

Univerzita Karlova

Filozofická fakulta

Katedra pedagogiky

Diplomová práce

Bc. Jiří Řehoř

**Využívání multimediálních učebních pomůcek studenty se
speciálními vzdělávacími potřebami na středních školách**

Jedličkova ústavu

The use of multimedia teaching aids by students with special educational
needs in secondary schools of the Jedlicka Institute

Praha 2017

Vedoucí práce: Mgr. Tereza Komárková, Ph.D.

Poděkování

Rád bych touto cestou vyjádřil poděkování Mgr. Tereze Komárkové, Ph.D. za její cenné rady a trpělivost při vedení mé diplomové práce.

Zvláštní poděkování patří všem učitelům a studentům středních škol Jedličkova ústavu, kteří se zapojili do pedagogického výzkumu, součásti této diplomové práce.

.....

Jiří Řehoř

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval(a) samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů, literatury a dalších odborných zdrojů.

V Praze, dne 11. července 2017

.....

Jiří Řehoř

Klíčová slova (česky)

multimediální učební pomůcky, informační společnost, trendy ve vzdělávání, modernizace výuky, počítač, internet

Klíčová slova (anglicky):

multimedia teaching aids, information society, trends in education, modernization of teaching, computer, internet

Abstrakt (česky)

Diplomová práce se zabývá úlohou multimediálních učebních pomůcek ve výuce studentů se speciálními vzdělávacími potřebami ve specifickém prostředí středních škol Jedličkova ústavu.

Cílem diplomové práce je pomocí pedagogického výzkumu zjistit míru využívání multimediálních učebních pomůcek a postoje studentů a učitelů k multimediálním učebním pomůckám ve výuce.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části, která je primárně zaměřena na učební pomůcky, je vymezen termín multimediální učební pomůcka, se kterým je dále v práci pracováno.

Praktická část práce představuje pedagogický výzkum na středních školách Jedličkova ústavu, východiska, výsledky a zhodnocení. Pedagogický výzkum má formu Případové studie. Použité metody jsou dotazníkové šetření, zúčastněná pozorování ve vyučovacích hodinách a rozhovory se studenty a s učiteli.

Abstract (in English):

The diploma thesis deals with the role of multimedia teaching aids in the teaching of students with special educational needs in the specific environment of the secondary schools of the Jedlička's Institute.

The aim of this diploma thesis is to find out, through pedagogical research, the use of multimedia learning aids and the attitudes of students and teachers to multimedia teaching aids in the process of teaching.

The thesis is divided into the theoretical and practical part.

In the theoretical part, which is primarily focused on teaching aids, the term "multimedia teaching aid", which is further worked at thesis, is defined.

Practical part of the thesis is the pedagogical research at the secondary schools of Jedlička's Institute, starting points, results and evaluation. The research takes the form of a case study. The methods used are questionnaire surveys, participated attendance at classes and interviews with students and teachers.

OBSAH

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ÚVOD | 10 |
| 2 | TEORETICKÁ ČÁST – MULTIMEDIÁLNÍ UČEBNÍ POMŮCKY | 11 |
| 2.1 | PODSTATA UČEBNÍCH POMŮCEK | 11 |
| 2.2 | DRUHY UČEBNÍCH POMŮCEK..... | 12 |
| 2.3 | MULTIMEDIÁLNÍ UČENÍ | 14 |
| 2.3.1 | <i>Definice multimediality.....</i> | <i>15</i> |
| 2.3.2 | <i>Formy multimediálních pomůcek</i> | <i>17</i> |
| 2.3.3 | <i>Příprava a tvorba vlastních pomůcek.....</i> | <i>18</i> |
| 2.3.4 | <i>Použití multimediálních učebních pomůcek</i> | <i>20</i> |
| 3 | PRAKTICKÁ ČÁST – PEDAGOGICKÝ VÝZKUM..... | 22 |
| 3.1 | HARMONOGRAM VÝZKUMU..... | 22 |
| 3.2 | ANALÝZA VZORKU | 23 |
| 3.2.1 | <i>Zaměření školy.....</i> | <i>23</i> |
| 3.2.2 | <i>Studenti</i> | <i>24</i> |
| 3.2.3 | <i>Učitelé.....</i> | <i>25</i> |
| 3.2.4 | <i>Vybavenost školy.....</i> | <i>26</i> |
| 3.3 | STANOVENÍ VÝZKUMNÝCH OTÁZEK | 27 |
| 3.4 | DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ..... | 28 |
| 3.4.1 | <i>Návratnost dotazníků</i> | <i>29</i> |
| 3.4.2 | <i>Odpovědi učitelů</i> | <i>31</i> |
| 3.4.3 | <i>Odpovědi studentů</i> | <i>32</i> |
| 3.4.4 | <i>Srovnání odpovědí</i> | <i>33</i> |
| 3.5 | POZOROVÁNÍ VE VYUČOVACÍCH HODINÁCH..... | 35 |
| 3.5.1 | <i>Pozorování 1: Ekonomika - Sociální činnost.....</i> | <i>36</i> |
| 3.5.2 | <i>Pozorování 2: Právo - Sociální činnost.....</i> | <i>38</i> |
| 3.5.3 | <i>Pozorování 3: Hospodářský zeměpis - Obchodní škola</i> | <i>40</i> |
| 3.5.4 | <i>Pozorování 4: Účetnictví - Obchodní škola.....</i> | <i>42</i> |
| 3.5.5 | <i>Pozorování 5: Ekonomická agenda na PC - Obchodní škola</i> | <i>44</i> |
| 3.5.6 | <i>Pozorování 6: Anglický jazyk - Praktická škola</i> | <i>46</i> |
| 3.5.7 | <i>Závěry z pozorování.....</i> | <i>48</i> |
| 3.6 | ROZHOVORY | 49 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.6.1 | <i>Rozhovory se studenty</i> | 49 |
| 3.6.2 | <i>Rozhovory s učiteli</i> | 50 |
| 3.7 | VÝSLEDKY VÝZKUMU | 52 |
| 3.7.1 | <i>Odpovědi na výzkumné otázky</i> | 52 |
| 4 | ZÁVĚR | 55 |
| 5 | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY: | 59 |
| 6 | SEZNAM OBRÁZKŮ: | 62 |
| 7 | SEZNAM ZKRATEK: | 63 |
| | SEZNAM PŘÍLOH | I |

Předmluva

Téma využívání multimediálních pomůcek studenty Jedličkova ústavu jsem si pro svou diplomovou práci vybral především proto, že v Jedličkově ústavu působím nepřetržitě již od školního roku 2000/2001 a toto prostředí velmi dobře znám. Za tu dobu jsem zde působil v mnoha rolích – jako civilní služba, asistent učitele či později pedagoga, učitele na částečný úvazek, dnes již jako učitel obchodní školy na plný úvazek.

Za těch více jak šestnáct let mého působení na Vyšehradě, kde Jedličkův ústav již od roku 1913 sídlí, jsem poznal nejen mnoho studentů, kteří ústavem prošli, ale především pedagogů, mých kolegů, kteří mi byli vzorem i inspirací v mém současném profesním zaměření, a to jak přístupem k žákům a studentům, tak jejich osobitými styly výuky.

Druhým stěžejním důvodem pro výběr tématu práce je mé zaměření na počítače a informační technologie vůbec. Tato oblast je mi blízká nejen v práci, kde vyučuji předměty zaměřené na využívání informační technologie, ale také v osobním životě. Snažím se sledovat nejnovější trendy na poli IT a ty pak pomáhám zavést studentům do praktického použití a to jak ve škole, tak v jejich volném čase.

Svou diplomovou práci jsem rozdělil do dvou částí – na teoretickou a praktickou. Teoretická část představuje multimediální učební pomůcky, hledá definice, vysvětlení a východiska. Oporu jsem našel u několika autorů, kteří se multimediálním učebním pomůckám cíleně věnují již delší dobu. Od vydání jejich prací však uplynulo několik let, i proto jsem se ve své práci snažil zachytit ty nejnovější trendy. V těchto dílech se ještě neobjevovaly, nebo zřídka kdy (snad pouze jako horká novinka), ani chytré telefony či tablety, které jsou dnes tak samozřejmou součástí života dnešní mladé generace.

Praktická část je pedagogickým výzkumem v prostřední středních škol Jedličkova ústavu. Jde o případovou studii, která kombinuje různé výzkumné metody – dotazníkové šetření, pozorování a rozhovory se studenty a učiteli. Tento design výzkumu byl použit pro zachycení co největší šíře respondentů a zároveň je měl svou on-line formou v první části motivovat více k účasti ve výzkumu.

Ve výzkumu byla striktně dodržována zásada anonymity, aby se respondenti mohli co nejsvobodněji vyjádřit k danému tématu. I tak jsem se snažil představit studenty Jedličkova ústavu a předně své kolegy, se kterými jsem v každodenním styku. V této práci není prostor pro rozvinutí jejich osobních příběhů, nicméně pohledy do vyučovacích hodin

některých učitelů dává tušit, že jde o osobnosti oddané své profesi, kterou ovlivňují nejen nás, jejich kolegy, ale především své studenty.

Práce na výzkumu byla časově velmi náročná, zabrala mi mnoho měsíců příprav a stejně tak náročné bylo i zpracování a vyhodnocení celého výzkumu, ale umožnila mi podívat se na místo, kde již dlouho pracuji, a které mám rád, tak trochu jinýma očima, očima výzkumníka, který hledá souvislosti a principy fungování. Věřím, že pro čtenáře mé práce může být pohled „do naší kuchyně“ stejně inspirativní, jako byl pro mě.

1 Úvod

Diplomová práce se zabývá úlohou multimediálních učebních pomůcek ve výuce studentů se speciálními vzdělávacími potřebami ve specifickém prostředí středních škol Jedličkova ústavu.

Cílem diplomové práce je pomocí pedagogického výzkumu zjistit míru využívání multimediálních učebních pomůcek a postoje studentů a učitelů k multimediálním učebním pomůckám ve výuce.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

Cílem teoretické části, která je primárně zaměřena na učební pomůcky, je vymezit termín multimediální učební pomůcka, se kterým bude dále v práci pracováno.

Multimediální učební pomůcky jsou zde zasazeny do kontextu ostatních učebních pomůcek a je kladen důraz na jejich formu. Popsány jsou také zvláštnosti a složitosti při přípravě těchto pomůcek samotnými učiteli pro své studenty. Nejsou opomenuta ani doporučení správného užití multimediálních učebních pomůcek, aby jejich používání ve výuce nemělo spíše kontraproduktivní charakter.

Praktická část práce představuje pedagogický výzkum na středních školách Jedličkova ústavu, východiska, výsledky a zhodnocení.

Pro design výzkumu byla vybrána případová studie. Tento design umožňuje kombinovat různé výzkumné metody. V případě této práce to jsou dotazníková šetření zvlášť mezi studenty a zvlášť mezi učiteli, zúčastněná pozorování ve vyučovacích hodinách, kde jsou využívány multimediální učební pomůcky, a rozhovory s učiteli a studenty za účelem zjištění postojů k využívání multimediálních učebních pomůcek.

V rámci případové studie je také stručně představen učitelský sbor Jedličkova ústavu a struktura středoškolského vzdělání, které poskytuje.

2 Teoretická část – Multimediální učební pomůcky

2.1 Podstata učebních pomůcek

Vyučování či učení bez učebních pomůcek si dnes dokáže představit asi málokdo. Snad jen vyučování tzv. Sokratovskou metodou, tedy formou rozhovorů, doptávání, tak jak to dělal legendární řecký filosof. Ale je i tato metoda prostá pomůcek? Možná, že ve filozofických debatách o smyslu života nebo významu lidské svobody vystačíme „jen“ s našimi mozky, ale pokud budeme řešit praktičtější problémy, pro filosofa možná banálnější, pro lepší ilustraci si vezmeme do ruky tužku a papír, ve školním prostředí to bude nejspíš tabule a křída nebo, abychom byli současnější, fixy a bílá tabule...

Součástí vzdělávacího procesu jsou tedy učební pomůcky od nepaměti. Ať už tedy šlo hliněné tabulky, papyrus nebo výše zmíněný papír, tabuli a křidu, později první učebnice, pak třeba fólie pro zpětný projektor, výukový film a dnes didaktický počítačový program, výukové prezentace v PowerPointu, internetový vzdělávací portál, nebo souhrnně e-learning, vždy šlo o doplňky komunikace mezi vzdělavatelem (můžeme mu říkat třeba učitel, vychovatel nebo pedagog) a vzdělávaným (žák, student...) nebo vzdělávanými (protože tento vzdělávací proces častěji probíhá ve skupinách).

Mezi učební pomůcky tedy můžeme zařadit veškeré přirozené objekty či předměty, které napodobují skutečnost a přispívají tak jako zdroje informací k tvorbě, prohlubování a obohacování představ a zároveň umožňují zlepšovat kompetence žáků a studentů (dle úrovně školy, kterou studují) v praktických činnostech. Učební pomůcky napomáhají při osvojování a zobecňování zákonitostí přírodních i společenských jevů. Jejich užití je namísto především proto, aby byly vytvořeny co nejvhodnější podmínky pro pochopení učební látky. Jejich správné načasování aktivuje u příjemců informace (žáků a studentů) maximální možný počet receptorů, nejčastěji sluch a zrak, ale opomenut nebývá ani hmat.

Ať už jsou tedy učební pomůcky na jakémkoliv stupni technické vyspělosti (v závislosti na vyspělosti společnosti), všechny mají něco společného – usnadňují výuku a napomáhají větší názornosti. A nesmíme pochopitelně opomenout ani lidský faktor. Přesněji řečeno, jde o způsob, jakým učební pomůcky budou ve výuce využívány. Nesprávným nebo nevhodným použitím se sebelepší pomůcka mívá účinkem a její přínos ve výuce pak může být spíše kontraproduktivní.

2.2 Druhy učebních pomůcek

Pokud se na učební pomůcky podíváme očima dnešních pedagogů, ale také, a to především, dnešních žáků a studentů (všech typů škol), napadne nás jistě mnoho hledisek, jak učební pomůcky třídit, jak je definovat.

Možná ne první, ale velmi často zmiňované, a to např. v médiích a populárně naučné literatuře, je rozdělení na tradiční a moderní. Toto rozdělení se dá použít v podstatě na cokoli – na učební styly, přístupy k žákům atd.

Tradiční jsou tedy především ty pomůcky, které jsou používány již dlouho, máme je vyzkoušené, prověřené a jsme na jejich užití zvyklí. Do této kategorie jistě patří již zmiňované nerozlučné dvojice křída a tabule a tužka a papír. A můžeme pokračovat – učebnice, mapy, glóby, vycpané exempláře zvířat apod.

Moderní učební pomůcky – do této kategorie řadíme většinou ty pomůcky, které nahrazují pomůcky z kategorie tradiční. Tedy jsou to vlastně pomůcky nové, často nebývají dostatečně vyzkoušené, a mívají hodně nadšenců a zároveň i odpůrců. Z tohoto pohledu jistě i papír s tužkou ve své době byly brány za velmi moderní pomůcky, dnes se ne jejich místo hlásí třeba tablet s dotykovým perem (stylusem).

Nelze tedy konstatovat, že moderní rovná se lepší a tradiční znamená horší. Každá učební pomůcka je poplatná době svého vzniku a její používání může jistě podléhat módním trendům stejně tak jako lobby výrobců.

Když dnes hovoříme o moderních učebních pomůckách, většinou tedy máme na mysli pomůcky nějakým způsobem spojené s počítači. Často se tedy jedná o různé elektronické formáty knih a dokumentů nebo počítačové či internetové aplikace.

Tyto dnešní moderní učební pomůcky mají, tak jak to bývá, velkou řadu odpůrců. Jednou by se pro tyto pomůcky mohl vžít termín e-pomůcky. Právě jejich kritici totiž zdůrazňují, že k použití těchto moderních pomůcek je vždy potřeba elektrická energie, a to je tedy to e (tedy elektrické, nikoliv elektronické) v jejich názvu. Používáním všech těchto věcí jen zvyšujeme naši závislost na elektřině.

Krom toho, aby mohly být všechny tyto nové, moderní učební pomůcky efektivně používány, musíme se s nimi nejprve naučit správně zacházet. Ale protože technologický vývoj jde dnes kupředu mnohem rychleji, než jsme schopni nové pomůcky ve výuce využívat, bývá často, a můžeme se domnívat, že neprávem, školství označováno za

nepružné a zkosnatělé. Výzkum v další části této diplomové práce by mohl poodhalit, že tomu tak ale není.

Ještě jedno rozdělení učebních pomůcek bychom zde měli zmínit. Je to rozdělení na pomůcky učitelské (tedy ty, co používají výhradně učitelé) a studentské (tedy pomůcky používané studenty).

Toto možná trochu netradiční rozdělení má však své opodstatnění. Existují pomůcky, které jsou určeny výhradně jedné či druhé skupině. Jedná se např. o jazykové učebnice, které existují ve dvou verzích, v té učitelské najdete rady pro učitele, tipy na aktivity a správná řešení úkolů. Na druhou stranu sešity na zápisky zase bývají výhradním teritoriem studentů, i když učitelé si neodpustí, hlavně na nižších stupních, jejich kontrolu, aby měli přehled o tom, co si studenti zapisují.

Zmiňované rozdělení by mohlo být díky moderním technologiím překonáno. Dnes nemusí být studenti ani učitelé odkázáni na učebnice (a jiné učební materiály), které pro ně někdo předem připravil. Učitelé mohou pro své studenty sami takové materiály připravovat (díky počítačům a vhodným aplikacím), ba co víc, studenti se mohou na tvorbě aktivně podílet. Jistě, můžeme namítnout, že toto není žádná novinka, že podobnou praxi nalézáme již ve Waldorfské pedagogice, ale díky masovému rozšíření internetu a možnostem publikačního softwaru je dnes dostupná a lákavá pro stále větší okruh zájemců.

Další hlediska a dělení učebních pomůcek můžeme nalézt též v publikaci Jiřího Dostála *Učební pomůcky a zásada názornosti*¹. Tato didaktická zásada je zde chápána nikoli jako nadsazená oproti ostatním didaktickým zásadám, nýbrž je vnímána ve vzájemném komplexu zásad.

Dostál zde staví do kontrastu pojmy názornost a jasnost² a zdůrazňuje osvojení učiva žáky a zejména porozumění učivu jako cíl výuky. Nezáleží na tom, jak moderní technologie ve výuce učitel použije (zpětný projektor s fólií vs. počítač s projektorem), půjde vždy o zprostředkování zkušenosti někoho jiného. Ne vždy lze ovšem zajistit pozorování skutečných předmětů a jevů, aby poznání bylo opravdu autentické. V tomto případě se doporučuje, aby prostředí bylo studentům přiblíženo co nejrealističtěji. Náhrada skutečnosti je pak prováděna způsoby na několika stupních abstrakce.

¹ DOSTÁL, J. *Učební pomůcky a zásada názornosti*. Olomouc: Votobia, 2008. 40 s. ISBN 978-80-7220-310-9.

² Tamtéž, s. 32

2.3 Multimediální učení

Počítače nacházíme dnes prakticky ve všech odvětvích lidské činnosti, včetně trávení volného času nebo kriminality, školství, nebo přesněji řečeno vzdělávání, není žádnou výjimkou.

Počítače ve všech svých formách jsou vzděláváním protkány natolik, že bez nich dnes vlastně nelze ani studovat. To, že bez počítače dnes prakticky nelze vypracovat žádnou práci, diplomovou nevyjímaje, ví každý vysokoškolák. I kdyby ji chtěl napsat tradičně, třeba rukou nebo na psacím stroji, stejně ji musí, spolu s odevzdáním ve fyzické podobě, „nahrát“ do systému, tedy odevzdat práci elektronicky.

Zapisování termínů zkoušek a zápočtů, zapisování známek – to vše studenti vysokých škol znají dnes již výhradně v elektronické podobě. Kdy se obdobně známkování přesune výhradně do elektronické sféry i na nižších úrovních vzdělávání, je pravděpodobně jen otázka času. Na středních školách tedy proto často fungují souběžně dva systémy – zapisování známek do studijních průkazů (tzv. indexů) a do nějakého hodnotícího systému. Ani vysvědčení už se nepíše ručně, díky hodnotícím systémům lze vše pohodlně a rychle vytisknout³. Zcela seriózně se uvažuje o zavedení elektronických třídních knih a elektronických žákovských knížek, rodiče budou mít přístup k známkám po přihlášení na stránkách školy, kam jejich dítě chodí atd.

Je zcela pochopitelné, že když většina administrativy se dnes vykonává výhradně elektronicky nebo souběžně elektronicky a „ručně“, tedy tradičním způsobem, ani samotná výuka nebyla těchto změn a posunů do elektronické sféry ušetřena.

Pro potřebu této práce ponechme nyní stranou školy vysoké a soustředme se na školy střední, eventuálně druhý stupeň školy základní, což je v plně v korespondenci s pedagogickým výzkumem v druhé části práce.

Vzhledem ke všemu zde zmíněnému je tedy nasnadě, že právě díky rozvoji informačních a komunikačních technologií dochází k propojení všech různých médií, tedy k multimedialitě.

Ovšem abychom se nenechali zmást, myšlenka multimediálního působení není v pedagogice nijak nová, nalezneme ji již v díle nikoho menšího než Jana Ámose

³ Jedná se o autentickou zkušenost z prostředí škol Jedličkova ústavu.

Komenského, jednoho z největších pedagogů a zároveň tvůrců unikátních učebních pomůcek, které mohou být pokládány za vzor dnešním učebnicím.

Např. ve své Velké didaktice volal po multimedialitě takto: „*Proto budiž učitelům zlatým pravidlem, aby všecko bylo předváděno smyslům, kolika možno. Tudiž věci viditelné zraku, slyšitelné sluchu, vonné čichu, chutnatelné chuti a hmatatelné hmatu; a může-li něco býti vnímáno najednou více smysly, budiž to předváděno více smyslům,...*“⁴

Pro multimediální učení není tedy důležité, zda použité materiály, použitá média (text, obraz, video, zvuk,...) působí integrované v jednom souboru nebo zda jsou různé formáty použité v jeden okamžik, důležité je souhrnné působení na všechny smysly současně. Komenského vizi prezentování tedy dnes díky elektronickým formátům můžeme naplnit daleko lépe a efektivněji než dřív.

2.3.1 Definice multimediality

Pokud tedy dnes hovoříme o multimediální učební pomůcce, obecně ji můžeme chápat jako **digitální prostředek** integrující různé formáty, jako jsou text, tabulky, grafy, animace, obrázky, schémata, ilustrace, mapy, ale také zvuk, namluvený komentář (např. k obrázku) nebo dokonce video. Významným prvkem, který multimediální dílo odděluje od běžného dokumentu, např. vzdělávacího filmu, je **interaktivita**.

Pomocí uživatelského rozhraní (klávesnice, myš, dotyková obrazovka) student aktivně zasahuje do chodu programu a není tak jen pasivním příjemcem informace. Díky této interaktivitě dochází k vzájemné komunikaci mezi programem a vyučovaným studentem. Student si může zvolit tempo nebo frekvenci přenosu informace, případně její opakování.

Chceme-li tedy najít nejlepší definici pro multimediální učební pomůcky, nacházíme ji u Jiřího Dostála: „*Multimediální učební pomůcka je digitální prostředek integrující různé formáty dokumentů, resp. dat (např. text, tabulky, animace, obrazy, zvuk,*

⁴ KOMENSKÝ, J. A. Velká didaktika. In Vybrané spisy Jana Ámose Komenského. Svazek I. Redakce Jan Patočka. 1. vyd. Praha: SPN, 1958. s. 41.

video, apod.), zprostředkující nebo napodobující realitu, napomáhající větší názornosti nebo usnadňující výuku.“⁵

Tato definice byla dále použita i v pedagogickém výzkumu, kdy byla respondentům nabídnuta jako nápověda při zamyšlení se, zda ve vyučování používají multimediální učební pomůcky.

Aby byl multimediální proces co nejlepší, vybavují školy své učební prostory speciálními místnostmi, tzv. multiučebnami. V této učebně bývá k dispozici studentům obvykle interaktivní tabule připojená k výkonnému počítači. Ovšem zde opět nesmíme zapomenout na úlohu učitele. Ani ten nejdražší počítač, a pořizovací cena této techniky často bývá překážkou k tomu, aby byla masově rozšířená, není garantem multimediálního procesu. Tím je učitel. Učitel sestavuje program vyučovací hodiny. Na studentovi pak leží největší tíha odpovědnosti – aby dle svých schopností multimediální proces uskutečnil.

⁵ DOSTÁL, J. Multimediální, hypertextové a hypermediální učební pomůcky - Trend soudobého vzdělávání. In Journal of Technology and Information Education, Volume 1, Issue 2, 3/2009. Olomouc, s. 18 - 23. ISSN 1803-537X.

2.3.2 Formy multimediálních pomůcek

Když známe definici multimediálních pomůcek, můžeme se dále podívat na jejich dělení. Z praxe víme, že dnes jsou k dispozici učitelům desítky, možná stovky digitálních pomůcek, známých pod zkratkou DUM – digitální učební pomůcky⁶. Tyto pomůcky jsou často šířitelné zcela zdarma, některé ani nevyžadují žádný speciální software, pouze standardně nainstalované programové balíčky pro školy.

Protože DUMů je k dispozici opravdu nepřeberné množství, na webech jsou často řazeny dle vyučovaného předmětu a stupně školy, pro který byly vytvořeny. Tyto materiály jsou hojně využívány hlavně pro menší děti.

Jak jsme si vysvětlili, multimediální učební pomůcky v sobě integrují více různých médií. Podle toho, jaké druhy materiálů jsou integrovány, hovoříme o hypertextových nebo o hypermediálních učebních pomůckách.

Opět je třeba zdůraznit, že ne každý dokument v elektronickém formátu je digitálním učebním materiálem.

Elektronické knihy mají velkou výhodu. Tou je právě jejich digitální podoba. Díky ní se velikost knihy nepočítá na formáty papíru nebo kilogramy, ale velikost knihy je udávána nejčastěji v Mega-Bytech. Knihy, obvykle ve formátu PDF, si uživatel nahraje do svého čtecího zařízení (tablet, čtečka knih, PDA, mobilní telefon) a je limitován pouze kapacitou svého zařízení.

I elektronické knihy, zkráceně e-knihy mají své fanoušky i odpůrce. Ti druzí právem upozornění, že čtení e-knih moc interaktivity nenabízí. Navíc jsou e-knihy nabízeny zpravidla v takových formátech, ve kterých nelze dělat žádné úpravy textu, což je velký hendikep, pokud takový dokument chceme využít ke studijním účelům. Studentům často nezbývá než dokumenty vytisknout a studovat tradiční cestou, psát si poznámky na okraj stránky atp.

Textový dokument však můžeme upravit tak, aby z něj vznikl tzv. **hypertext**. Tento způsob úpravy nám pomůže strukturovat text do jiné než lineární povahy. Text sám v sobě obsahuje odkazy, pomocí kterých se čtenář může libovolně posouvat v textu, nebo text může obsahovat odkazy na místa mimo dokument. Kromě hlavního textu dokument má tak

⁶ Digitální učební materiály RVP. Metodický portál RVP: isnspace a zkušenosti učitelů [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://dum.rvp.cz/index.html>

možnost čtenář, v našem případě student, zobrazovat další, dodatečné informace nad rámec hlavní linie textu. Takové odkazy bývají obvykle značeny podtrženým písmem, barva fontu obvykle modrá. Typickým příkladem, jak se setkat s hypertextem, je internetová WikipediE⁷, otevřená encyklopedie.

Zatímco hypertextové učební pomůcky splňují hledisko interaktivity, hypermediální učební pomůcky splňují definici multimediality beze zbytku. Tyto digitální dokumenty, podobně jako hypertexty, v sobě integrují aktivní odkazy, které čtenáře přesměrují nejen na texty, ale i na další média, tedy tabulky, obrázky, audia i videa atd.

Co je důležité, hypertextové i hypermediální učební pomůcky mohou být uloženy přímo v počítači na pevném disku ve formě e-dokumentů nebo aplikací, nebo mohou být dostupné přes webové prohlížeče na internetu; v tom případě jde o různé internetové vzdělávací portály a informační weby.

2.3.3 Příprava a tvorba vlastních pomůcek

Jak již bylo zmíněno, používání multimediálních učebních pomůcek ve vyučování klade zvýšené nároky na přípravu učitelů.

Prvním předpokladem je fakt, že učitel by měl mít kladný vztah k moderním informačním a komunikačním technologiím. Často se totiž setkáváme se situací, kdy tyto technologie berou učitelé jen jako nutné zlo při zvýšené administraci ve školství a přímo ve výuce je nepoužívají, drží se striktně tzv. tradičních metod.

Učitel nemusí být fanda do IT, který usíná a probouzí se s chytrým telefonem u hlavy, aby mohl multimediální učební pomůcky využívat. Většinou stačí běžná počítačová uživatelská znalost. Některé školy (a školy Jedličkova ústavu mezi ně patří) vyžadují po svých učitelích, aby se stali držiteli „řidičáku na počítače“, tedy certifikátu ECDL⁸, který by měl garantovat, že jeho držitel zvládá základy práce s počítačem.

Pro úspěšné zvládnutí práce s multimediálními učebními pomůckami je klíčové správné pochopení jejich přesné funkce a dobře sestavený plán vyučovací hodiny. Učitel by také měl správně chápat svou roli během vyučování. V momentě, kdy naplánuje pro

⁷ Main Page. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page

⁸ O konceptu ECDL. ECDL Czech republic: European/International Certification of Digital Letaracy. [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: http://www.ecdl.cz/o_projektu.php

svou třídu vyučování formou multimediálních procesů, stává se především garantem metody, který studentům asistuje při jejich cestě za vlastním poznáním. Jelikož však tato cesta nezaručuje, že se student naučí přesně to co má (dle školního vzdělávacího plánu), učitelé většinou volí kombinované formy výuky, kdy tradiční metody (dialog, přednáška apod.) doplňují určitou formou multimediálního učebního procesu (dohledávání informací na internetu, zpracování pomocí textového editoru, tvorba prezentací, práce se vzdělávacím portálem nebo informačním webem atd.).

Právě náročnost na přípravu takových vyučovacích hodin a přezkoušení všech plánovaných multimediálních pomůcek nebo jejich případná vlastní tvorba jsou ty důvody, které učitele od jejich používání odrazují, ostatně dokazují to i výsledky pedagogického výzkumu prezentované v této práci.

I když tvorba vlastních multimediálních učebních pomůcek není zrovna jednoduchá a zejména ze začátku může ukrojit učitelům velký díl z jejich nepřímé pedagogické práce i vlastního volného času, učitelů, kteří se této práci věnují, není málo, jak dokazují dříve zmíněné internetové portály zaměřené na digitální učební materiály.

Pokud má učitel k dispozici adekvátní vybavení (např. počítač s možností připojení na projektor nebo interaktivní tabuli) a chuť vytvářet vlastní učební pomůcky, najde na internetových portálech dostatek šablon či rozpracovaných materiálů, které jsou volně ke stažení a na nichž je povoleno úpravy provádět. K tvorbě bývá často použit software, který je ve formě kancelářských balíčků běžně dostupný, mezi ty nejběžnější programy patří např. MS PowerPoint z kancelářského balíčku MS Office nebo Impress z open-sourcového kancelářského balíčku OpenOffice.org.

Méně náročné na výrobu je vyhledávání vzdělávacích portálů a informačních webů. V tomto případě nemusí učitel pomůcky vytvářet, zato by si měl dokonale prověřit jejich obsah. Časová náročnost této přípravy se jen velmi těžko hodnotí, každý portál či web je jiný, liší se nejen ve formě, ale také v šíři obsahu.

Tuto část přípravy se rozhodně doporučuje nepodceňovat. Nejedna z kolegů si připravil perné chvílky, když se na nedostatečně prověřeném webu „proklikal“ na nevhodný nebo dokonce závadný obsah. V lepším případě byl včas zastaven místním firewallem, v horším případě se stal aktérem studentských historek o počítačových Neandrtálcích.

2.3.4 Použití multimediálních učebních pomůcek

K používání multimediálních učebních pomůcek rozhodně nelze nikoho nutit, stejně tak jako by jejich používání nemělo být odsuzováno nebo zakazováno.

Každý učitel by měl vyučovat takovou metodou (a používat adekvátní učební pomůcky), která je mu nejbližší a pro danou cílovou skupinu a vyučovací hodinu nejvhodnější.

V této práci se kloníme k názoru, že učitel by nejprve měl dobře poznat své studenty a jejich schopnosti. Zkušeným pedagogům se toto podaří zpravidla během seznamovacích hodin v září (některé školy pořádají i seznamovací víkendové pobyty nebo školy v přírodě). Teprve podle kolektivu třídy by pak měl rozhodnout, jaká metoda výuky bude ta nejvhodnější.

Tento přístup k výuce se zdá být dnes o to platnější, čím víc se díky integraci mění složení třídy v tzv. běžných školách. I zde jsou teď učitelé hojně využívány prvky ze speciálního školství, na což však rozhodně všichni ještě nebyli připraveni. Nacházíme se ve fázi, kdy si učitelé z běžných škol dojdou pro inspiraci do škol speciálních, což je často poznat na dnech otevřených dveří.

Obecně však můžeme říci, že multimediální učební pomůcky jsou používány zejména tam, kde je zvýšená potřeba názornosti. Nezáleží na stupni (základní škola, střední škola, atd.) ani na zaměření školy, tyto pomůcky jsou využitelné ve všech předmětech, ovšem samozřejmě s přihlédnutím k jejich obsahu.

Pokud používáme pomůcky předem vytvořené, je důležité je používat primárně na tom stupni školy, pro který byly vytvořeny. Předejdeme tak nedorozuměním, že použité obrazové nebo hudební materiály přijdou studentům moc infantilní (pomůcky určené pro základní školu v rukou středoškoláků) nebo naopak příliš složité na pochopení (primárně určené středoškolské pomůcky v rukou žáků druhého stupně).

Budeme-li se klonit spíše k tvorbě vlastních multimediálních pomůcek, zde je vhodné přizvat k jejich tvorbě samotné studenty. Ideální podmínky pro tvorbu pomůcek lze navodit při projektových hodinách, kde dochází k propojení několika předmětů (jedním z nich obvykle bývá předmět věnující se výuce počítačových dovedností, jejich názvy se liší podle typu školy). Studenti si tak nejen osvojují nové poznatky, ale také si prohlubují a upevňují již nabyté znalosti a získané kompetence napříč všemi zastoupenými vyučovacími předměty. Výsledným produktem může být prezentace, video nebo hudební

klip, který studenti mohou spolu sdílet prostřednictvím sociálních sítí nebo na webových stránkách třídy.

V neposlední řadě musíme myslet na studenty se speciálními vzdělávacími potřebami (tak jako v pedagogickém výzkumu v další části této práce), zvláště pokud se jedná o studenty s určitými druhy tělesného postižení nebo o studenty s postižením zraku nebo sluchu. Velká část z nich používá počítač jako kompenzační pomůcku.

Ve speciálním školství platí dvojnásob zásada o správném používání multimediálních učebních pomůcek. Není možné zaměňovat pomůcky určené pro jednotlivé cílové skupiny, zvláště jedná-li se o postižení zraku a sluchu. V tento moment je největší problém, máte-li ve třídě studenta s kombinovaným postižením. Naplánovat výuku ve třídě, která je homogenní (ve smyslu postižení studentů) je mnohem jednodušší, než ve třídě heterogenní, kde má každý student jiný druh postižení.

Metoda názornosti je na speciálních školách využívána o to více, že studenti s tělesným postižením mají vzhledem ke své snížené motorice i mobilitě velmi omezený akční rádius a možnosti exkurzí jsou limitovány bariérovými přístupy.

Novým fenoménem posledních let jsou také 3D brýle pro virtuální realitu. Toto zařízení, které se dosud vyskytovalo zatím spíše ve filmech s vědecko-fantastickou tematikou, v sobě skrývá velký potenciál, jak je využít ve výuce. Je pravda, že hlavním smyslem, na který je toto zařízení zaměřeno, je zrak, takže tak úplně neodpovídá komplexnímu multimediálnímu procesu, nicméně dle výpovědí těch, co zařízení již vyzkoušeli, jde o zážitek natolik silný, který ovlivní i hmat (máte pocit, že se virtuálních předmětů skutečně dotýkáte) nebo sluch.

Zařízení opět není vhodné pro každého, nelze uplatnit u studentů s postižením zraku nebo poruchou prostorového vnímání. Velmi diskutabilní je také použití u osob s poruchou hybnosti na horních končetinách.

Velice obezřetně je nutno zapojovat multimediální učební pomůcky do výuky osob trpících epilepsií, nesprávně zvolený výukový materiál by u nich mohl vyvolat epileptický záchvat (citlivost na světelné efekty a rychlé záblesky). Běžná práce s počítačem nemívá na záchvatovou aktivitu vliv, hry na principu virtuální reality jsou pro epileptiky v podstatě vyloučené⁹.

⁹ CHVOJKOVÁ, Lenka. Život s epilepsií. Moodle – Institutu Klinické a Experimentální Medicíny. 2014 [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://www.dlouhovestkostbezleku.cz/mod/forum/discuss.php?d=196>

3 Praktická část – Pedagogický výzkum

Pedagogický výzkum probíhal na středních školách Jedličkova ústavu ve školním roce 2016 - 2017. Výzkum probíhal jak mezi studenty škol, tak mezi učiteli. Zapojení učitelů do výzkumu bylo klíčové zejména pro asistenci s vyplňováním on-line dotazníků a pro pozdější fáze výzkumu.

Pro studenty byl výzkum zcela anonymní, učitelé byli osloveni s nabídkou další spolupráce (zúčastněné pozorování, rozhovory), jinak byl i pro ně výzkum anonymní. Vzhledem k anonymní účasti respondentů a díky účelu pedagogického výzkumu (součást diplomové práce) probíhal výzkum ve školách Jedličkova ústavu se souhlasem a za plné podpory vedení škol.

Cílem výzkumu bylo zjistit, zda jsou multimediální učební pomůcky na středních školách Jedličkova ústavu využívány a jaké jsou postoje studentů a učitelů k multimediálním učebním pomůckám ve výuce.

Jako design výzkumu byla vybrána případová studie, která svým kombinovaným charakterem nejlépe odpovídá povaze výzkumu v prostřední jedné velké školy, která v sobě zahrnuje různé druhy středních škol.

3.1 Harmonogram výzkumu

Výzkum byl naplánován a rozdělen tak, aby co nejméně zasahoval do rozvrhu škol Jedličkova ústavu a nekolidoval ani s pracovními povinnostmi autora práce. K vyplňování on-line dotazníků bylo po dohodě s vyučujícími přednostně využito hodin předmětů Výpočetní technika, Informační a komunikační technologie a Práce s počítačem (v závislosti na typu školy).

Plánované fáze pedagogického výzkumu:

- přípravná fáze (v I. pololetí školního roku) - analýza vzorku, stanovení výzkumných otázek
- vlastní výzkum (v III. čtvrtletí školního roku) - dotazníkové šetření, pozorování ve vyučovacích hodinách, rozhovory s učiteli a studenty
- interpretace výsledků a vyhodnocení výzkumu (ve IV. čtvrtletí školního roku)

3.2 Analýza vzorku

S nabídkou účasti ve výzkumu byli osloveni všichni studenti středních škol Jedličkova ústavu a také všichni vyučující, kteří učí na středních nebo na druhém stupni základní a středních školách Jedličkova ústavu.

3.2.1 Zaměření školy

Jak je patrné z kompletního názvu organizace - Jedličkův ústav a Mateřská škola a Základní škola a Střední škola - v Jedličkově ústavu se nabízí pestrá škála vzdělání. Pro účely našeho výzkumu se budeme soustředit pouze na středo-školské studium.

Konkrétně jede o tyto školy a učební obory: Sociální činnost (kód 75-41-M/01), Obchodní škola (kód oboru 63-51-J/01), Praktická škola (kód 78-62-C/02), Knihařské práce (kód 34-57-E/01), Šití oděvů (kód 31-59-E/01) a Keramická výroba (kód 28-57-E/01). Nabízí také další vzdělávání dle §114 školského zákona 561/2004, které však nebylo předmětem tohoto výzkumu. V brzké době zřejmě přijde o akreditaci obor Gymnázium (kód 79-41-K/71), o který je v posledních letech jen minimální zájem, poslední maturanti absolvovali ve školním roce 2014/15, od té doby nebyl otevřen.

Sociální činnost je studijní obor zakončený maturitní zkouškou, obchodní škola, praktická škola dvouletá jsou zakončené závěrečnou zkouškou, učební obory: knihařské práce, šití oděvů, keramická výroba jsou zakončené závěrečnou zkouškou s výučním listem).

3.2.2 Studenti

Počet studentů Jedličkova ústavu se během posledních několika školních let postupně zvyšoval, zejména na základní škole. Celkový počet studentů ve školním roce 2016/2017 dosáhl na 151 žáků základní a studentů středních škol (poměr ZŠ a SŠ je 72:79). Počet studentů na středních školách je poměrně ustálený, navýšení zaznamenal po otevření posledního z učebních oborů, keramické výroby. Právě studenti středních škol jsou ti, kteří jsou pro náš výzkum relevantní, se kterými budeme dále pracovat.

Rozložení podle typu střední školy - nejvíce studentů studuje ve čtyřech ročnících oboru Sociální činnost (25), hned za nimi jsou studenti ve všech ročnících Praktické školy (21), počty studentů na školách uzavírá Obchodní škola (12); ve všech oborech dohromady studuje stejně studentů (21) jako na Praktické škole. Genderové rozložení je 44:35 ve prospěch chlapců. Všichni studenti byli přes školní e-maily osloveni s nabídkou podílet se (anonymně) na výzkumu.

Protože Jedličkův ústav a školy (JÚŠ) je příspěvková organizace poskytující školské a sociální služby mladým lidem s tělesným postižením, dnes prakticky z celé České republiky, setkáme se u klientů (v našem případě studentů středních škol) s velkou škálou diagnóz. Vzhledem k důrazu a na dobrovolnou účast a anonymitu nepředkládáme žádná konkrétní čísla, pouze konstatujeme fakt, že nejčastější diagnózou je dětská mozková obrna (DMO).

Velký důraz je kladen také na pohyblivost a samostatnost studentů, k čemuž více než polovina zdejších studentů používá mechanický či elektrický vozík.

V charakteristice studentů lze zmínit ještě jeden zajímavý fakt a tím je místní původ studentů. Zatímco u základní školy jsou studenti výhradně z Prahy a nejbližšího okolí, což pochopitelně souvisí s polohou Jedličkova ústavu v centru Prahy, na Vyšehradě, mezi středoškoly počet "Pražáků" klesá. Dnes je to způsobeno především tím, že více jak polovinu studentů středních škol tvoří studenti, kteří přichází z integrace, z běžných škol v místě jejich bydliště, často velmi vzdálené od Prahy (nejčastěji Plzeňský či Karlovarský kraj, ale např. i Moravskoslezský).

Tento poměr se však velmi pravděpodobně bude v budoucnu dále vyvíjet neboť oblíbenou praxí studentů je po zdárném dokončení jedné střední školy se přihlásit ke studiu další. Oblíbený model je nejprve Obchodní škola, kde studenti získávají základní středoškolské návyky, a poté maturitní Sociální činnost. Mnohdy pak tito studenti

využívají další externí a ubytovací služby Jedličkova ústavu při studiu vysoké školy. V dalších modelech studenti, kteří nejsou úspěšní v přijímacích zkouškách na sociální činnost, absolvují několik různých oborů a stráví tak v Jedličkově ústavu třeba i šest a více let.

Studentů, kteří studovali některou ze středních škol nebo přicházejí ze základní školy JÚ, je zhruba třetina. Tito studenti jsou zvyklí na prostředí, pomůcky a režim Jedličkova ústavu. Studenti příchozí odjinud si s sebou nesou své vlastní studijní návyky, včetně používání učebních pomůcek. I tomuto se snažil být výzkum přizpůsoben, proto vlastní výzkumné šetření probíhalo až ve druhém pololetí, aby si nově příchozí dostatečně zvykli na styl výuky v prostředí středních škol Jedličkova ústavu (nebo naopak, aby výuka byla přizpůsobena jim a jejich individuálním požadavkům).

Většina zde uváděných dat pochází z jiného vlastního výzkumu autora Analýza vlastního regionu, který byl prováděn v rámci studia předmětu Výchova, vzdělávání a diverzita, jehož výsledkem byl profil studenta středních škol Jedličkova ústavu: Chlapec s diagnózou DMO na mechanickém vozíku, který přichází do Jedličkova ústavu z integrace.

3.2.3 Učitelé

Počty učitelů se v Jedličkově ústavu mění každý rok, opět to souvisí s měnící se nabídkou studijních oborů. Dalším hlediskem je také různá výše úvazků jednotlivých učitelů, což mnohdy souvisí s působností na jednotlivých typech školy, měnící se vzdělávací programy, odchody do důchodu či na rodičovskou dovolenou, ale i dlouhodobé nemoci.

Ve školním roce 2016-2017 vyučovalo v Jedličkově ústavu celkem 52 učitelů na všech typech škol. Pro náš výzkum byla důležitá skupina, která plně nebo alespoň částečně působila na středních školách. Téměř polovinu sboru tvoří učitelé působící výhradně na středních školách, skoro čtvrtinu pak tvoří skupina působící na střední škole a současně také vyučující na druhém stupni základní školy.

Z hlediska genderové vyváženosti jasně učitelskému kolektivu dominují ženy a to ve všech stupních, celkově vyznění je 40:12 v jejich prospěch, což představuje přes 76%. Nejvíce mužů se pohybuje na středních školách anebo v kombinaci s druhým stupněm základní školy, nejméně mužů je na základní škole.

Opět vzhledem k anonymitě výzkumu nebylo potřeba zkoumat další atributy učitelů, tedy ani velikost úvazku či stupeň kvalifikace vzdělání, důležitá byla ochota zapojit se do výzkumu a podělit se o zkušenosti z vyučování se zapojením multimediálních učebních pomůcek v rozličných vyučovacích předmětech.

3.2.4 Vybavenost školy

Vyučování probíhá v Jedličkově ústavu především v tak zvané Nové budově, což je de facto školní budova, probíhá zde drtivá většina teoretického vyučování. Po výuku tělocviku je k dispozici rehabilitační bazén, tělocvična či hřiště, pro praktickou výuku je možno využít prostory dílen na Staré budově, což je nejstarší budova celého komplexu, přímo uvnitř vyšehradské pevnosti.

Středními školami jsou využívány především prostory Nové budovy, učebny středních škol se nachází ve třetím patře budovy, k dispozici jsou i specializované učebny - 2 počítačové učebny, 1 multi-mediální učebna, kuchyňka, knihovna a také ještě učebna Cvičná kancelář, která se nachází mimo hlavní budovy, v suterénním prostoru internátu, která by měla sloužit především Obchodní škole pro předměty, v nichž se simuluje práce ve firmě, obdoba známých fiktivních firem, které má většina obchodních škola a obchodních akademií v celé ČR.

V každé kmenové třídě je učitelům i studentům k dispozici jedna počítačová sestava, postupně jsou tyto doplňovány o propojené projektory s plátnem. V knihovně a v multi-mediální učebně je počítač propojen s interaktivní tabulí, další interaktivní tabuli mají k dispozici základní školy v jedné ze tříd, tedy v jakési druhé uvažované multi-učebně.

Vzhledem k povaze škol Jedličkova ústavu je studentům k dispozici celá řada kompenzačních pomůcek, zejména propojitelných s počítačem (různé speciální klávesnice, trackballly a dotykové obrazovky), dále několik tabletů. Přístup k internetu zajišťují nejen počítače ve třídách, ale také počítače na ubytovnách pro studenty. Uvažovaná Wi-Fi síť, která by umožnila studentům (ale i učitelům) připojit k internetu i vlastní zařízení stále není v provozu, během školního roku probíhala různá jednání se zřizovatelem na zajištění této služby.

Po dohodě s vyučujícími “počítačových předmětů” byly právě učebny počítačů a obchodní korespondence, které jsou vybaveny dostatečným počtem počítačů, využity

studenty k zodpovězení jejich části dotazníků a v mutli-mediálních učebnách probíhala některá zúčastněná pozorování.

3.3 Stanovení výzkumných otázek

Na základě analýzy vzorku, v souladu s cílem pedagogického výzkumu, byla stanovena hlavní výzkumná otázka: **Jak jsou multimediální učební pomůcky na středních školách Jedličkova ústavu ve vyučování využívány?** Podporou pro tuto hlavní otázku by mělo být materiální vybavení školy (počítačové učebny, počítače ve třídách, atp.) a také prostředí speciálních škol, kde učitelé kombinují různé postupy, metody a přístupy ke studentům se speciálními vzdělávacími potřebami.

Pro zodpovězení výzkumných otázek byla vybrána dotazníková metoda formou on-line dotazníků. V rámci výzkumu měly být dále zkoumány postoje učitelů a studentů k multimediálním pomůckám, míra využití (jak často a v jakých hodinách jsou tyto pomůcky využívány) a jaké konkrétní pomůcky jsou nejčastěji využívány. Částečně by tyto postoje měly být zobrazeny v dotazníkovém šetření, potvrzení by mělo přinést zúčastněné pozorování ve vybraných vyučovacích hodinách a následné rozhovory s učiteli a studenty.

Byly stanoveny následující výzkumné otázky:

- V jaké míře jsou využívány multimediální učební pomůcky ve výuce na středních školách Jedličkova ústavu?
- V jakých předmětech jsou multimediální učební pomůcky nejvíce využívány?
- Jaké multimediální učební pomůcky jsou nejčastěji používány?
- Jaké postoje k multimediálním učebním pomůckám zauímají učitelé?
- Jaké postoje k multimediálním učebním pomůckám zauímají žáci?

3.4 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření bylo první částí vlastního výzkumu. Záměrem bylo zjistit, do jaké míry se studenti a učitelé v problematice multimediálních pomůcek orientují a zda jsou vůbec ve výuce multimediální pomůcky využívány - tedy potvrzení stanovené hypotézy.

Na základě předchozích zkušeností autora s výzkumem mezi učiteli prvního stupně základní školy o využívání multimediálních pomůcek ve výuce a také výzkumu klimatu třídy na obchodní škole, kdy oba výzkumy byly prováděny dotazníkovou metodou s využitím papírových (vytištěných) dotazníků, vzešlo doporučení provádět do budoucna výzkumy elektronicky, konkrétně pomocí on-line dotazníků.

U tištěných dotazníků se opakovaně totiž vyskytovala snížená návratnost. Vyplnění dostatečným počtem respondentů si tazatel zajistí většinou pouze přímou účastí, tedy rozdáním a vyčkáním na vyplnění. Respondenti nezdědka vyplňují dotazníky ve spěchu ("Abych už to měl odbyté,..."), a vlivem absencí se musí tazatel za respondenty vracet, aby mu dotazník vyplnili opravdu všichni. Pro specifické prostředí speciálních škol Jedličkova ústavu je také žádoucí, aby respondenti (a především studenti a žáci) mohli vyplňovat dotazníky na počítači, protože nejdén z nich má specifické potíže se psaním.

Výhodou elektronických on-line dotazníků je tedy hlavně to, že se vyplňují na počítači, v reálném čase, není nutné nic nikam ukládat a odesílat, respondent jen vybere odpovědi. Není nutné, aby všechny dotazníky byly vyplněny najednou, každý respondent si může strávit vyplněním přesně ten čas, který potřebuje. V případě absence (studenta i učitele) je možno takový on-line dotazník vyplnit i doma. Proto by měl dotazník obsahovat všechny potřebné informace a instrukce k jeho vyplnění, aby respondenti vyplňující dotazník ve škole (v práci) nebyli zvyhodněni, nebo aby nedošlo ke zkreslení odpovědí.

Při předchozím testování také bylo zjištěno, že ideální délka vyplňování by se měla vejít do intervalu pět až deset minut. Dotazník by měl být přezkoušen, zda je možno ho v tomto limitu vyplnit a respondent by měl být předem upozorněn na délku vyplňování. Čím je kratší doba vyplňování, tím víc je respondent motivován dotazník úspěšně vyplnit.

Pro účely tohoto výzkumu byly vytvořeny a přezkoušeny dva dotazníky - jeden pro učitele a obdobný také pro studenty. Lišily se především v tom, že zatímco u studentů byl dotazník striktně anonymní, jedinou vyžadovanou informací bylo vyplnění právě studované školy, u učitelů byl v závěru vysloven dotaz na možnost navázání další

spolupráce (zúčastněné pozorování v hodině, kde jsou využívány multimediální pomůcky), jinak byla také dodržena podmínka anonymity respondenta.

Menší technické potíže byly při výběru poskytovatele hostingu dotazníků. Někteří navrhovatelé poskytovatelé nenabízeli v bezplatné verzi větvení dotazníků a měli omezenou funkci vyhodnocení odpovědí respondentů. Nejlépe proto vyhověl poskytovatel Vyplňto.cz, který umožnil zadat libovolné větvení dotazníků a poskytl jak data v surové podobě, tak navrhl několik způsobů jejich vyhodnocení. Respondenti měli možnost dotazník vyplňovat po dobu 28 dnů od jeho spouštění, což byla doba navržená poskytovatelem dle jeho zkušenosti s vyplňováním dotazníků.

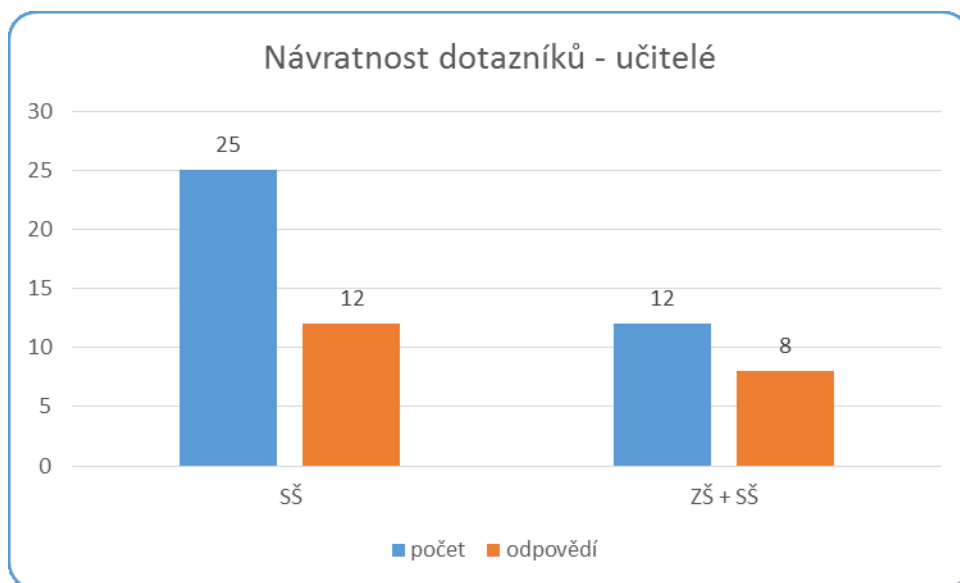
3.4.1 Návratnost dotazníků

Oba dotazníky, pro učitele i pro studenty, dosáhly nadpoloviční návratnosti, což lze při důrazu na dobrovolnou účast ve výzkumu brát za velmi dobrý výsledek.

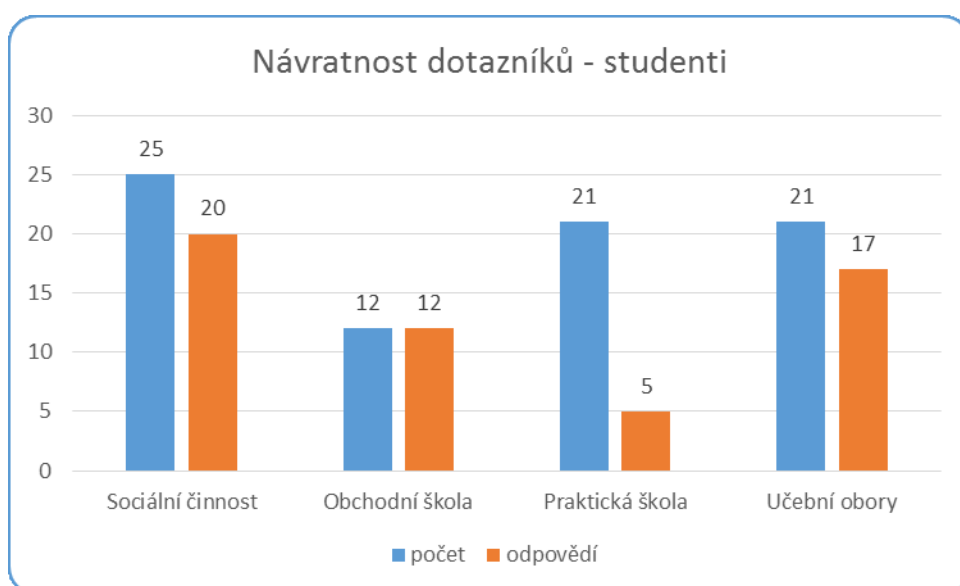
U studentů byla celková návratnost dotazníků téměř 69%, odpovědělo 54 studentů z celkového počtu 79 možných respondentů. Nejzodpovědnější byli studenti Obchodní školy (návratnost 100%), následování maturitní Sociální činností (návratnost 80%). Autor zde přiznává velkou míru osobní angažovanosti, neboť na těchto školách vyučuje. Vysoká byla také účast studentů učebních oborů (návratnost téměř 81%), které však byly brány jako celek, bez přihlédnutí k jejich konkrétnímu oboru, dotazníky vyplňovali především v suplovaných hodinách předmětu Informatika či Práce s počítačem. Nejméně respondentů bylo z řad studentů Praktické školy (návratnost necelých 24%), na vině byla pravděpodobně dlouhodobá absence některých studentů (ale i vyučujících předmětu Práce s počítačem), ale i nízká motivace k účasti ve výzkumu.

U učitelů byla celková návratnost dotazníků 54%, odpovědělo 20 učitelů z celkového počtu 37 možných respondentů. Největší měrou se zapojili učitelé působící na střední škole i II. stupni základní školy (návratnost téměř 67 %), učitelé působící pouze na střední škole se nezapojili ani z poloviny (návratnost téměř 48%). Téměř 79% respondentů v dotazníku uvedlo, že by souhlasili se zúčastněným pozorováním v hodině, kde využívají multimediální pomůcky a pět takových pozorování bylo nakonec realizováno.

Srovnání návratnosti dotazníků



Obrázek 1 Návratnost dotazníků vyplněných učiteli dle typu školy



Obrázek 2 Návratnost dotazníků vyplněných studenty dle typu školy

3.4.2 Odpovědi učitelů

Nejprve si projdeme, jak v dotazníku odpovídali učitelé. V nejdůležitější otázce, zda využívají ve svých hodinách multimediální pomůcky, jich 95% odpovědělo **ANO**. Pouze jeden respondent uvedl **NE**. Jako důvod uvedl vlastní odpověď, že se mu **nechtějí připravovat nebo shánět**.

Mezi druhy multimediálních pomůcek, které nejčastěji používají (otázka č. 3), uváděli učitelé na prvním místě **projektor propojený s počítačem** (8), na druhém místě **interaktivní tabuli propojenou s počítačem** (7) a na místě třetím **prezentace** (5). Zvýšenou četnost (4) zaznamenaly také odpovědi **internetové zdroje a audio v digitální podobě** a dále **tablet** (3). Dále následovaly konkrétní jednotlivé případy programů nainstalovaných v počítači či dostupných on-line (např. **ekonomická kalkulačka** nebo obecně **DUM** = digitální učební materiál). Jednotlivě byly uváděny také další, více méně hardwarové pomůcky jako **digitální fotoaparát, přenosný reproduktor** nebo **odpovědní zařízení ActiVote**.

Na otázku, ve kterých předmětech tyto pomůcky nejčastěji používají (otázka č. 4) odpovídali učitelé velmi rozličně, což souvisí s tím, že minimum předmětů vyučuje více učitelů. Ve výčtu se tak objevily takřka všechny předměty, které se na středních školách vyučují. Největší četnost pak mají pochopitelně souhrnně všechny předměty, kde se primárně pracuje s počítačem (**IKT, PPC, VT, IT, TAK**), které se však na každém typu střední školy nazývají jinak. Z “nepočítačových” předmětů tak mají nejvyšší četnost **Český jazyk** (3), **Anglický jazyk, Ekonomika, Příprava pokrmů a Rodinná a zdravotní výchova** (vše 2).

Na otázku jak často multimediální pomůcky používají (otázka č. 5) odpovídali učitelé nejčastěji pravidelně, několikrát týdně (přes 63%), více jak čtvrtina jich odpověděla jen pro zpestření hodiny, pouze dva je používají v každé hodině.

Na otázku v čem spatřují hlavní přínos multimediálních pomůcek pro výuku (otázka č. 6) měli opět učitelé možnost napsat vlastní odpověď. Sešlo se devatenáct různě sofistikovaných odpovědí, které však bylo možno rozložit a okódovat. Přínos, který se vyskytoval v drtivé většině odpovědí, byl **podpora názornosti výkladu** (11). Podle dalších odpovědí jsou s použitím multimediálních pomůcek hodiny **zajímavé a pestré** (3), zajišťují **oživení, zjednodušení a interaktivnost** (2). I další jednotlivě zmíněné přínosy pro výuku se týkají pestrosti aktivit v hodině, větší aktivizace žáků i motivace, celkově je

tedy výuka s využitím multimediálních pomůcek vnímána jako jakýsi protipól k tradiční výuce.

3.4.3 Odpovědi studentů

Nyní si projdeme, jak v dotazníku odpovídali studenti. V nejdůležitější otázce, zda využívají ve svých hodinách multimediální pomůcky, odpovědělo téměř 82% **ANO**, zbylých 18% studentů (přesně 10) se domnívá, že multimediální pomůcky **nevyužívají**. Studenti, kteří se vyslovili, záporně byli poté dotázáni, zda by si takové pomůcky ve výuce přáli (otázka č. 7), pouze 41% by si takové pomůcky přálo, myslí si, že by se jejich vyučování zlepšilo (otázka č. 8), mělo by to pozitivní vliv na jejich výkon ve škole.

Mezi druhy multimediálních pomůcek, které nejčastěji používají (otázka č. 3), uváděli studenti na prvním místě **počítač** (13), na druhém místě **interaktivní tabuli** (7) a na třetím místě **projektor** (6). Dále následovala kombinace **počítače s projektořem** (5) a **tablet** (5), několikrát byl zmíněn také **smartphone** (3). Jednotlivě byly zmíněny také **výukové programy, prezentace**, odpovědní zařízení **ActiVote** či další.

Na otázku, ve kterých předmětech tyto pomůcky nejčastěji používají (otázka č. 4) odpovídali studenti velmi rozdílně, především v závislosti na typu školy, který studují. Na Sociální činnosti uvedli studenti 18 různých předmětů (a k tomu dvakrát souhrnně odborné předměty a jednou všechny předměty), na Obchodní škole to bylo 9 různých předmětů, v učebních oborech to bylo 7 a nejméně předmětů na Praktické škole - 6. Souhrnně byl opět nejčastěji zmiňovaný předmět zabývající se výukou počítačů (**IVT, AVT, PPC, IKT a IT**), na všech typech škol byl zmíněn předmět **Český jazyk**. Z ostatních předmětů se nejčastěji v odpovědích objevovaly předměty **sociální politika** (9), **sociální péče** (7) - oba na Sociální činnosti, **účetnictví** (6), **písemná komunikace** (4) - oba na Obchodní škole. Společným průnikem pro Sociální činnost a Obchodní školu byly předměty **právo** (6) a **ekonomika** (5).

Na otázku jak často multimediální pomůcky používají (otázka č. 5) odpovídali studenti nejčastěji **občas** (21) a hned poté **pravidelně, několikrát týdně** (20), pouze čtyři studenti odpověděli **v každé hodině** (podíl téměř 9%) a nikdo neodpověděl **jen výjimečně, např. při suplování**.

Na otázku v čem spatřují hlavní přínos multimediálních pomůcek pro výuku (otázka č. 6) měli opět studenti možnost napsat vlastní odpověď a sešla se tedy celá škála

odpovědí. Nejčastější zmiňované motivy pak byly **usnadnění a urychlení práce**, Studenti si také pochvalovali **oživení** a větší **atraktivitu hodin**, **názorné ukázky** ale i **možnost sám si vyhledávat důležité informace**.

3.4.4 Srovnání odpovědí

Ze srovnání odpovědí z obou dotazníků pro učitele a studenty vyplývá, že hlavní výzkumná otázka „**Jak jsou multimediální učební pomůcky na středních školách Jedličkova ústavu ve vyučování využívány?**“ byla zodpovězena: **multimediální pomůcky jsou na středních školách Jedličkova ústavu ve vyučování využívány nadpolovičním počtem učitelů i studentů**, kladně se tak vyjádřila naprostá většina všech respondentů, kteří se zúčastnili výzkumu, pokud budeme brát obě skupiny současně.

Z odpovědí dále vyplývá, že zatímco učitelé mají většinou jasno o definici multimediálních pomůcek a jejich využití, studenti v této věci spíše tápou. Potvrzením budiž fakt, že někteří studenti (dle svědectví vyučujících v počítačové učebně) si ani pořádně nepřečetli e-mail s instrukcemi k vyplnění dotazníku a splnili účast v nejrychlejším možném čase zaškrtnutím možností **NE** u otázek “Využíváte ve svých hodinách multimediální pomůcky?” a “Přivítali byste ve výuce takové pomůcky?”.

Mezi učiteli byl nejčastěji uváděnou pomůckou počítač v kombinaci s projektorem či interaktivní tabulí, studenti na prvním místě uváděli jen počítač (bez návaznosti na další zobrazovací techniku). Zde můžeme hovořit o částečné shodě - zatímco učitelé vidí počítač (i s pomocí další techniky) jako prostředek, jak zapojit celou třídu, studenti vidí počítač především pro individuální práci, aktivity s celou třídou až na druhém místě.

Ve výčtu pomůcek se objevovali věci, které bychom počítačovou terminologií označili za hardware, tedy asi jako kdybychom do výčtu běžných pomůcek zařadili prostě učebnici nebo sešit. Co se týče software, nebyla moc konkrétní ani jedna skupina, většinou se sdělení omezovalo na výukové programy nebo tabulky, avšak jedna konkrétní pomůcka se objevila u odpovědí obou skupin a to odpovědní zařízení ActiVote. Jde o zařízení, které umožňuje zkoušet formou testů s uzavřenými otázkami (a variantami v rozmezí A - F), a v kombinaci s projektorem či interaktivní tabulí, až šestnáct studentů současně - studentům se na plátně zobrazují otázky a oni v časovém limitu odpoví stisknutím příslušného tlačítka. Jde o zařízení, které disponuje i softwarem pro tvorbu testů, zřejmě je ale jejich tvorba pro některé vyučující až příliš časově náročná, a proto jej pravidelně využívá pouze

jeden učitel, ostatní jen výjimečně, s nadsázkou lze říci, že většina ani netuší, že něco takového má škola ve svém vybavení a je jim k dispozici.

Velká shoda panovala i ve výčtu předmětů, ve kterých jsou multimediální pomůcky využívány. Pomineme-li předměty zaměřené na práci s počítačem, vyskytují se ve výčtu jmenovaném studenty přesně ty předměty, které jmenovali i učitelé. Pokud jsou zde nějaké předměty navíc, lze dovozovat, že vyučující těchto předmětů se patrně nezapojili do výzkumu.

Co se týče frekvence využívání multimediálních pomůcek, z odpovědí je patrné, že obě skupiny považují jejich využívání za pravidelnou součást vyučování, někteří dokonce za nezbytnou. Vzhledem k počtu učitelů působících na středních školách je logické, že studenti se během vyučování setkávají s pestrou škálou vyučovacích stylů, neboť každý učitel má k vyučování osobitý přístup, využívání multimediálních pomůcek nevyjímaje.

Srovnání odpovědí ohledně přínosu multimediálních pomůcek pro výuku je poněkud komplikované a problematické, souvisí to především s mírou sofistikovanosti odpovědí učitelů a s vyjadřovacími schopnostmi studentů. I zde však můžeme vysledovat společné rysy. Obě skupiny se shodují na zvýšení atraktivnosti vyučování, pestrosti a názornosti. Učitelům se za pomoci multimediálních pomůcek lépe vyučuje a studentům se lépe vnímá obsah probírané látky.

3.5 Pozorování ve vyučovacích hodinách

Po první části výzkumu a částečnému zodpovězení otázek o využívání multimediálních pomůcek ve výuce bylo přistoupeno k další fázi výzkumu - pozorování ve vyučovacích hodinách. Z dvaceti vyučujících, kteří se zúčastnili dotazníkové části výzkumu, jich patnáct bylo ochotných se nadále na výzkumu podílet a umožnit pozorování v hodinách, ve kterých multimediální pomůcky využívají.

Z nabízených možností by bylo ideální sestavit pro pozorování reprezentativní vzorek, ve kterém by měla zastoupení každá ze středních škol Jedličkova ústavu. Při bližších konzultacích s vyučujícími však nedošlo k plné shodě, aby byl tento záměr realizovatelný. Působení některých učitelů na různých typech středních škol se částečně překrývá, avšak nešlo zajistit pozorování na všech typech, proto byly nakonec v další části výzkumu zastoupeny Sociální činnost, Obchodní škola a Praktická škola.

Protože v dotazníkovém šetření byla nejvyšší účast (100%) u studentů Obchodní školy, nejvíce pozorování, celkem tři, proběhlo právě tam. Velmi početně byla zastoupena i Sociální činnost (80%), proto tam proběhla dvě další pozorování. Zbýlé jedno pozorování, proběhlo na Praktické škole.

Cílem všech pozorování bylo zaměřit se na využití multimediálních pomůcek v konkrétních hodinách, popsat jejich užití a zjistit postoje přímých aktérů vyučovacích hodin.

3.5.1 Pozorování 1: Ekonomika - Sociální činnost

Použité multimediální pomůcky: počítač + projektor, internetová aplikace mzdová kalkulačka

Pozorování proběhlo ve druhém ročníku Sociální činnosti. Třída má 7 studentů a 2 stálé asistenty pedagoga. Multimediální pomůcky, především počítač připojený na projektor a následnou projekci připravených témat, zde učitel používá pravidelně, ne však v každé hodině. Jindy volí formu přednášky nebo diskuze se studenty o tématu, někdy si pouští video, které následně se studenty rozebírají.

Pro dané téma - Počítání se mzdovou kalkulačkou¹⁰ - vybral učitel multimediální pomůcky zcela záměrně - někteří studenti mají s matematikou problémy, protože mají diagnostikovanou dyskalkulii a matematika všeobecně se mezi studenty netěší velkému zájmu, i v ostatních předmětech, kdy mají něco spočítat, působí jim to značné potíže. Na internetu lze pro tyto případy najít několik ekonomických kalkulaček, např. pro výpočet daně z přidané hodnoty, které může používat každý uživatel internetu bez jakékoli registrace. Velkou výhodou těchto aplikací (dostupných přes různé webové stránky) je především to, že vše počítají samy, stačí do nich správně zadat potřebné údaje.

V hodině využíval učitel třídní počítač propojený s projektorem a plátno, které je umístěno v přední části třídy, srolované nad tabulí. Počítač je umístěn na boku třídy, takže když se k němu učitel posadí, studenti mají tedy dobrý výhled na plátno, učitel pak mluví ke studentům ze strany a nerozptyluje svou přítomností vpředu pozornost studentů, kteří se soustředí na projekci, jen občas, při dotazech, se otáčejí na učitele.

Zatímco první část hodiny byla výkladová, ve druhé části hodiny si mohli studenti sami výpočty na počítači vyzkoušet. Učitel jim uvolnil místo a oni se pravidelně střídali, vždy opustili své místo v lavici a přesunuli se k počítači, kde jim případně pomáhal. Spolužáci mohli jejich práci stále sledovat na plátně. Pro tuto činnost by lépe vyhovovala učebna, kde by měl každý student svůj počítač. Proto učitel se studenty domluvil procvičování látky hned další den ve vyučovací hodině předmětu Výpočetní technika, který ve třídě také vyučuje.

¹⁰ Mzdová kalkulačka 2017: Výpočet čisté mzdy. Peníze.cz [online]. [cit. 2017-05-29]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/kalkulacky/mzdova-kalkulacka>

Shrnutí pozorování: učiteli se během vyučovací hodiny dařilo aktivizovat všechny studenty, dle reakcí žáků lze soudit, že je hodina bavila, studenti tak hodinu sami hodnotili, látka se jim dobře chápala a bylo dobře, že si aplikaci mohli vyzkoušet.

Multimediální učební pomůcky – počítač, projektor a internetová aplikace mzdová kalkulačka – byly ve vyučovací hodině použity v duchu zásady názornosti.

3.5.2 Pozorování 2: Právo - Sociální činnost

Použité multimediální pomůcky: notebook + projektor, internetová stránka Zákony pro lidi, práce s hypertextem

Pozorování proběhlo v prvním ročníku Sociální činnosti. Třída má šest studentů a jednoho stálého asistenta pedagoga. Multimediální pomůcky, především počítač připojený na projektor a následnou projekci připravených témat, zde učitel používá v každé hodině.

Pro dané téma - Ústava České republiky - jsme byli svědky standardního průběhu hodiny, kdy učitel kombinuje jak použití jak papírových materiálů, které rozdává studentům, tak elektronické podoby materiálů, které promítá ze svého notebooku na projektor. Učitel používá tuto kombinaci pomůcek, protože někteří studenti si nemohou sami zapisovat poznámky a listování v papírech je pro ně také obtížné a to jak na běžných papírech velikosti A4, tak v úplném znění zákonů, které mají malý formát a malé písmo.

Pro výkladovou část hodiny použil učitel také internetovou stránku Zákony pro lidi¹¹, kde jsou on-line dostupné všechny zákony v aktuálním znění. Promítnutím stránky na plátno může učitel zpřístupnit dokument všem studentům najednou, pomocí myši a pohybu kurzoru nebo ukazovátka zvýraznit jednotlivé body dokumentu, který lze také snadno zvětšovat a přibližovat. Interaktivní odkazy uvnitř textu umožňují snadnější orientaci a pohyb v dokumentu nebo přeskokování některých pasáží. Velkou nevýhodou zobrazení dokumentů na internetové stránce oproti klasickému PDF nebo doc formátu může být zobrazování reklam a samozřejmě také nutnost být neustále připojen k internetu.

V části hodiny, kdy studenti pracovali samostatně s textem, používali všichni papírovou verzi materiálů. Jeden student spolupracoval s asistentem pedagoga, který mu pomáhal s orientací v textu a některé důležité věci mu podtrhával. Studenti zde mají možnost použít vlastní notebook nebo tablet, ale v této třídě toho málo kdy využívají. Dle jejich slov je to proto, že text se jim lépe čte z papíru než z monitoru notebooku nebo z tabletu, kde je navíc nutná jistá motorická zručnost pro posun či zvětšení textu.

Během hodiny také učitel některé důležité body zapisoval fixem na kopírovací tabuli, tyto tabule jsou k dispozici ve většině tříd, avšak ne vždy jsou tabule funkční ve smyslu, že text napsaný na tabuli lze vytisknout. Pokud tabule fungují, mohou studenti

¹¹ Ústava České republiky. *Zákony pro lidi.cz* [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1993-1>

učitele požádat na konci hodiny (nebo když je tabule z větší části popsaná) o vytištění libovolného počtu kopií. Studenti, kteří píší, si však raději poznámky zaznamenávají do svých sešitů. Zápisy z kopírovací tabule se totiž tisknou na roli papíru, ze které je pak příslušnou část nutno oddělit, výsledkem je pak stránka formátu A4, která se kroutí a je potřeba mít na takové zápisky speciální desky, jinak je studenti poztrácí.

Shrnutí pozorování: učitel vhodně využívá projekci digitálních dokumentů, které se díky zvětšení stávají dominantou třídy, učitelova role je v tuto chvíli zprostředkovat obsah dokumentu nikoli svou interpretací, ale poskytnutím plného originálního textu, ve kterém si studenti informace mohou vyhledávat sami.

3.5.3 Pozorování 3: Hospodářský zeměpis - Obchodní škola

Použité multimediální pomůcky: počítač + projektor, odpovědní zařízení ActiVote

Pozorování proběhlo v prvním ročníku Obchodní školy. Třída má čtyři studenty a funguje bez stálého asistenta pedagoga. Multimediální pomůcky, především počítač připojený na projektor a následnou projekci připravených témat, zde učitel používá v každé hodině.

Pro dané téma - Opakovací test ze Západní Evropy - si učitel, jako obvykle pro své opakovací testy, zvolil použití odpovědního zařízení ActiVote. Toto zařízení je vhodné pro ověřování znalostí ve třídách, kde většina studentů nepíše (nebo píše pomalu či nečitelně), a kde by přítomnost asistenta ve třídě, kterému by student měl diktovat své odpovědi, působila rušivě (další alternativou je pak psát test v jiné, oddělené místnosti) nebo tam, kde by bylo k napsání testu zapotřebí více asistentů.

Jak již bylo zmíněno, ActiVote¹² je zařízení, které umožňuje zkoušet formou testů s uzavřenými otázkami (s variantami v rozmezí A - F), a v kombinaci s projektorem či interaktivní tabulí, až šestnáct studentů současně - studentům se na plátně zobrazují otázky a oni v časovém limitu odpoví stisknutím příslušného tlačítka. Jde o zařízení, které disponuje i softwarem pro tvorbu testů. Stejný software také umí testy vyhodnotit a výsledky exportovat do přehledných tabulek nebo grafů v různých formátech, např. pro aplikaci MS Excel.

Používání odpovědního zařízení není složité. Vyžaduje určité procedury, které je před spuštěním testování nutné provést, např. aktivaci tzv. vajíček, tedy vlastních zařízení s tlačítky (tvarem připomínají rozkrojená vejce, označení vymysleli sami studenti), aby měl učitel jistotu, že všichni studenti mohou odpovídat a zároveň, že se odpovědi načítají ke jménu správného studenta. Podle slov našeho učitele je vše jen otázkou cviku, pravidelným používáním se vše zautomatizuje.

Stejně je to i s přípravou testů - po několikahodinovém zaškolení si je každý učitel schopen vytvořit několik základních šablon testů. Obměnit znění jejich otázek pak by mělo

¹² Odpovědní systém ActiVote 16. *Activ Portal: The Activ Classroom by Promethean* [online]. Opava: Profimedia, 2009 [cit. 2017-04-24].

být jen otázkou pár minut. Pro použití na základní škole je vhodné do otázek dát více obrázků, pro použití na střední škole si vystačíme většinou s textem, grafem nebo v případě Hospodářského zeměpisu slepou mapou. Test se doporučuje skládat jak z otázek, které mají více variant odpovědí, obvykle tři nebo čtyři, tak z otázek, kdy odpověď může být pouze ano nebo ne (je to pravda, není to pravda).

U tohoto testování byl kromě učitele přítomen ještě předem dohodnutý asistent, který pomáhal s vyplněním studentovi se zbytky zraku. Studentovi odpovědi zaznamenal asistent na papír, když mu je předtím student potichu nadiktoval. Toto opatření by mělo pomoci v případech, kdy student asistentovi nahlásil např. odpověď C, ale omylem zadal odpověď B, protože své odpovědi zadává po hmatu. Variantu odpovědi může učitel ve vyhodnocení testu ručně opravit.

Poté, co všichni studenti zdárně dokončili celý test, prošel s nimi učitel všechny otázky znovu, prozradil jim správnou odpověď a také jim připomněl, jak kdo do testu odpovídal - vše se zobrazovalo na plátně. Po poslední otázce se studenti dozvěděli své celkové skóre a v návaznosti na to i svou známku z testu.

Shrnutí pozorování: odpovědní zařízení je výborná pomůcka pro testování ve třídách, kde studenti mají problémy se psaním, anebo pro učitele, kteří preferují testy s uzavřenými otázkami; výsledky testování jsou ihned k dispozici. I studenti si oblíbili tuto formu zkoušení, přeci jen nemusí formulovat celé odpovědi a pouze vyberou jednu variantu. Je to efektivní, rychlé a šetrné k životnímu prostředí - šetří to papír.



Obrázek 3 Hlasovací zařízení ActiVote 16¹³

¹³ Zdroj obrázku: http://www.activboard.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=79&Itemid=1

3.5.4 Pozorování 4: Účetnictví - Obchodní škola

Použité multimediální pomůcky: počítač + projektor, internetová stránka Úctování.net, daňová kalkulačka

Pozorování proběhlo ve druhém ročníku Obchodní školy. Třída má čtyři studenty a funguje bez stálého asistenta pedagoga. Multimediální pomůcky, především počítač připojený na projektor a následnou projekci připravených témat, zde učitel používá pravidelně.

Pro dané téma - Úctování při nákupu zásob - zvolil učitel metodu výkladu s použitím projektoru pro první část hodiny, v další části hodiny si budou studenti nově získané vědomosti procvičovat individuálně u počítačů, proto výuka probíhala ve specializované učebně Písárna. V této učebně má učitel projektor trvale připojený na svůj počítač a umístěn tak, aby studenti mohli pouhým otočením buď sledovat výklad učitele a projekci na plátně, nebo samostatně pracovat u svého počítače.

Hned na úvod hodiny, po přihlášení k počítačům, studenti sledovali výklad nové látky. Učitel k výkladu používal webovou stránku Úctování.net¹⁴, kde je k dispozici několik typů účetních příkladů, úloh a dalších webových aplikací vhodných pro použití ve škole. Jednou z nich je interaktivní účetní osnova, která nabízí nejen vzorový výčet účtů pro podvojný účetnictví v podniku, ale po kliknutí na příslušné účty také nejčastější typy použití a účtování s daným účtem. Učitel ukazoval dva základní typy účtování - s DPH a bez daně. Pro první variantu doporučoval studentům použít speciální daňovou kalkulačku pro výpočty s DPH.

Po probrání látky studenti spolu s učitelem počítali vzorový příklad. Učitel četl zadání, a pak vyvolával studenty, jak by danou operaci zaúčtovali. Mohli k tomu využít jak papírovou účetní osnovu, tak poprosit učitele o prokliknutí do osnovy elektronické. Poté se celý proces opakoval, aby si studenti vyzkoušeli různé typy účetních operací.

Na zbytek hodiny se každý ze studentů pokoušel vyřešit vzorové příklady sám u svého počítače. Odkaz na aplikaci dostali od učitele přes školní e-mail. Výhodou internetové aplikace je, že po odeslání všech odpovědí na otázky se ihned studentům ukázalo výsledné procento správných odpovědí. Studenti výsledek zkušební příkladu

¹⁴ *Uctovani.net: Jasně a srozumitelně* [online]. 2017 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <https://www.uctovani.net/>

ukázali učiteli, a pokud nedosáhli 100% úspěšnosti, zkoušeli příklad vyřešit znovu tak dlouho, než se jim to povedlo.

Shrnutí pozorování: učiteli se během vyučovací hodiny dařilo aktivizovat všechny studenty, studenti sami na konci hodnotili, že látku dobře chápali a byli rádi, že si mohli opakovaně vyzkoušet účtování v aplikaci, která jim ihned ukázala výsledek.

3.5.5 Pozorování 5: Ekonomická agenda na PC - Obchodní škola

Použité multimediální pomůcky: počítač + projektor, internetové aplikace, program malování

Pozorování proběhlo ve třetím ročníku Obchodní školy. Třída má čtyři studenty a má jednoho asistenta pedagoga, který ve třídě funguje ve větší části hodin. Multimediální pomůcky, především počítač připojený na projektor a následnou projekci připravených témat, zde učitel používá v každé hodině, hodiny se konají buď v učebně Písárna, nebo v učebně Cvičná kancelář.

Pro dané téma - Založení firmy - název, logo firmy - zvolil učitel učebnu Písárna, protože učebna Cvičná kancelář nemá projektor, který učitel potřeboval využít. Dále je v učebně dostatek počítačů pro individuální práci studentů v druhé části hodiny, navíc studenti si často stěžují, že počítače ve cvičné kanceláři jsou již starší a déle jim trvá, než se zapnou a načtou profil uživatele, což ubírá čas z vyučovací hodiny, do učebny Cvičná kancelář, na rozdíl od Písrny, se musí studenti také přesouvat do jiné budovy, což při jedné vyučovací hodině znamená další časové ztráty.

V úvodu hodiny si studenti s učitelem zopakovali, jaké úkony je potřeba učinit při zakládání firmy (propojení s předmětem Ekonomika) a poté začali navrhnout název pro jejich cvičnou fiktivní firmu (propojení s předmětem Výuková praxe). Aby si ověřili, zda název pro jimi vybranou firmu (kavárna) je volný, zadávali zvolené názvy do vyhledávacího pole internetové stránky Ověření názvu společnosti¹⁵. Navrhované názvy zapisoval učitel do textového dokumentu a zobrazoval na plátně, aby je všichni dobře viděli.

Když si studenti vybrali název pro svou firmu (šlo o akronym složený z počátečních písmen všech jejich křestních jmen a přídomek Café), začali debatovat o podobě loga. Učitel jim ukázal několik log známých českých i světových firem a podrobně si je rozebrali z hlediska vyváženosti, barevnosti, jednoduchosti a např. písmen v logu firmy. Pak již bylo na studentech vytvořit logo pro jejich firmu.

Pro tvorbu loga firmy studenti opět zaujali místa u svých počítačů. Někteří se snažili upravovat obrázky stažené z internetu, někteří se pokoušeli nakreslit logo v programu malování, někteří se snažili kombinovat grafické nástroje textového editoru

¹⁵ Ověření názvu společnosti [online]. [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <http://overovac.cz/>

MS Word s veřejnými soubory Klip Artu. Na závěr hodiny svou dokončenou práci studenti přes školní e-mail poslali učiteli, ten jim v oplátku poslal materiály a odkazy.

Shrnutí pozorování: učitel rozdělil průběh vyučovací hodiny do dvou fází, nejprve studenti pracovali společně, poté měli samostatné úkoly; v tomto předmětu dochází patrně nejvíce k prolínání odborných předmětů Obchodní školy (Ekonomika, IKT,...), studenti zde procvičují jinde nabyté dovednosti; vzhledem k povaze předmětu je zde používání multimediálních pomůcek klíčové.

3.5.6 Pozorování 6: Anglický jazyk - Praktická škola

Použité multimediální pomůcky: počítač + interaktivní tabule, DUM AZ kvíz

Pozorování proběhlo ve třetím ročníku Praktické školy. Třída má čtyři studenty a funguje bez stálého asistenta pedagoga. Multimediální pomůcky, především počítač připojený na projektor a následnou projekci připravených témat, zde učitel používá občas, zhruba jednou týdně, především pro procvičování látky.

Pro dané téma - Procvičování slovní zásoby - zvolil učitel formu hry, využívá digitální učební materiál (DUM), který se nechal inspirovat známou televizní hrou AZ kvíz. Materiál je sice primárně určen především pro druhý stupeň základní školy, ovšem je velmi dobře využitelný i na Praktické škole, kde cizí jazyk (v našem případě Angličtina) funguje jako okrajový předmět, a má spíše charakter opakování učiva druhého stupně základní školy.

Soubor funguje v programu MS PowerPoint 2007 (a vyšší). Původní šablona je ke stažení na RVP - Metodickém portále, a to zcela zdarma. Lze ji poměrně snadno upravit podle přání učitele pro jakýkoliv předmět, vložit si vlastní otázky a odpovědi, jako v našem případě procvičování slovní zásoby.

Vyučovací hodina připomínala spíše televizní pořad než vyučování, učitel zde působil v roli moderátora soutěže. Na rozdíl od televizního pořadu není hra tak statická, studenti (hráči) stojí před interaktivní tabulí a otázky sami vybírají dotykem vybraných políček. Dalším rozdílem je počet soutěžících - zatímco v televizním pořadu soutěží každý soutěžící sám za sebe, ve třídě jsou studenti rozděleni do dvoučlenných týmů, mají možnost se o správné odpovědi poradit, a tyto týmy se také během hodiny střídají. Základní verze hry také nemá časový limit pro odpovědi, vše musí citlivě posuzovat učitel a znalci televizního pořadu by poznali ještě jeden rozdíl - na konci hry chybí bankomat.

Učitel měl pro studenty připraveno více souborů procvičujících slovní zásobu z posledních lekcí. Šlo jak o překlad z angličtiny do češtiny v semifinálovém kole, tak o překlad z češtiny do angličtiny ve finále. V některých případech studenti překládali jednotlivá slovíčka, jindy celé fráze, a to v obou variantách. Obě varianty, semifinálovou i finálovou, si studenti vyzkoušeli několikrát.

Na konci hodiny nečekala studenty žádná peněžitá výhra, ani materiální, ba ani známka pro celkového vítěze AZ kvízu. Jedinou odměnou pro ně byl dobrý pocit ze hry a, jak učitel pevně doufá, zlepšená slovní zásoba.

Shrnutí pozorování: studenti se během hodiny velmi dobře bavili, každou správnou odpověď i omyl silně prožívali, nenásilnou a zábavnou formou si tak procvičili vyučovanou látku; absence známkování za předvedené výkony pomohla k autenticitě a odvážnému výkonu studentů; učitelovo moderování soutěže přispělo k tomu, že studentům se ani hodinu nechtělo končit a prosili ho o brzké opakování této aktivity.

3.5.7 Závěry z pozorování

Během šesti pozorovaných učebních jednotek, což je sice jen zlomek v celkovém počtu týdně odučených hodin na všech typech středních škol Jedličkova ústavu, ale větší počet nebylo možno obsáhnout, jsme reprezentativně navštívili tři různé typy středních škol a šest různých vyučovacích předmětů.

Pozorování potvrdila poznatky získané z provedeného dotazníkového šetření. Zásadní podmínkou pro to, abychom mohli hovořit o používání multimediální pomůcky, je přítomnost počítače ve třídě a současně napojení počítače na projektor nebo interaktivní tabuli a jejich aktivní použití konkrétním způsobem.

Počítač tedy můžeme počítat mezi multimediální pomůcky výhradně v závislosti na způsobu jeho použití - např. pokud by učitel pracoval s notebookem a četl z něj studentům připravené poznámky, ale nepustil žádný audio či video soubor, ani neukázal jakýkoli obrázek nebo graf, v tom případě bychom o multimediální pomůcce nehovořili.

Učitelé v hodinách pracovali s vizuální, grafickou i mluvenou podobou slova, doplňovali je grafy, obrázky nebo tabulkami, zprostředkovali studentům několik internetových aplikací, u kterých jim detailně předvedli jejich funkci, a zároveň umožňovali studentům aktivně vybírat další zobrazovaný obsah a podílet se tak na průběhu vyučovací hodiny. Studenti byli v hodinách velice aktivní, nebyli to jen pasivní příjemci informací, učitelé je často nechali vyhledávat informace nebo tvořit.

Studenti v pozorovaných hodinách nevyužívali žádné vlastní multimediální pomůcky (notebooky, tablety či smartphony), které by vyžadovaly připojení k internetu, neboť stále chybí školní Wi-Fi síť a studenti tak využívají především školní počítače. Práce s notebooky probíhala především na úrovni zápisků z hodiny v off-line síťovém režimu, což nelze úplně počítat za užitou multimediální pomůcku

3.6 Rozhovory

Rozhovory s učiteli a studenty o problematice multimediálních pomůcek probíhali souběžně s pozorováním ve vyučovacích hodinách. Se studenty bylo rozmlouváno bezprostředně po proběhnutých hodinách, s učiteli byly rozhovory jak před pozorováním tak i následně po proběhnutém pozorování, s oběma skupinami však odděleně, pro účely výzkumu pochopitelně stále anonymně.

Cílem rozhovorů bylo zjistit, zda se budou odpovědi respondentů lišit od odpovědí, jež byly uváděny v dotazníkovém šetření, a zda bude rozdíl ve vnímání multimediálních pomůcek mezi studenty a učiteli, jak budou hodnotit jejich přínos pro vyučování.

3.6.1 Rozhovory se studenty

V dotazníkovém šetření byla nejvyšší účast (100%) u studentů Obchodní školy, proto logicky nejvíce pozorování a následných rozhovorů, celkem tři, proběhlo právě tam. Velmi početně byla zastoupena i Sociální činnost (80%), proto zde proběhla dvě další pozorování. Zbýlé jedno pozorování, a s tím související rozhovory, proběhlo na Praktické škole.

Studenti Obchodní školy se kompletně zúčastnili jak dotazníkového šetření, tak pozorování a následných rozhovorů, s jedinou výjimkou - jeden student v průběhu školního roku ukončil v JÚ vzdělávání. Dva studenti, kteří v dotazníku odpověděli, že multimediální pomůcky nepoužívají, se během rozhovorů k této odpovědi přiznali a odůvodnili to tím, že si zadání dotazníku pořádně nepřečetli, a když viděli, jak odpovídají jejich spolužáci, bylo již pozdě na změnu jejich volby.

Studenti si v rozhovorech pochvalovali hlavně to, že hodiny jsou s použitím multimediálních pomůcek velice zajímavé, pestré, někdy dokonce zábavné. Nejvíce se jim líbilo, že v každé učebně ve škole je počítač, a že ho mohou používat nejen učitelé, ale i oni sami, zejména během přestávek (nejčastěji ke sledování hudebních videí) nebo k prezentaci své domácí práce při vyučování.

Nejoblíbenější multimediální pomůckou na Obchodní škole je odpovědní zařízení ActiVote, protože, podle vyjádření studentů, “se tolik neupíšu”, vybírají jen z nabízených možností, nemusí sami vytvářet odpověď, výsledky testů jsou ihned po dokončení, zatímco

“papírové” testy si učitel obvykle odnáší s sebou a opravené je přináší až další hodinu. Nejraději by tímto způsobem psali všechny písemky a testy ve všech předmětech.

Studenti také potvrdili, že hodiny, které byly předmětem pozorování, byly typické hodiny, jak u nich ve třídách výuka probíhá, že tento model pro ně nebyl žádnou novinkou či překvapením.

Studenti Sociální činnosti odpovídali podobně, jako studenti Obchodní školy - líbila se jim především pestrost a aktivita, také dodávali, že některé hodiny jsou velice zábavné. Krom pochval na adresu množství počítačů a projektorů ve škole si ovšem také postěžovali na stále ještě absenci školní Wi-Fi sítě a tím nemožnost nosit si vlastní zařízení. Protiargument sice byl, že většinu z nich lze používat i tak zvaně off-line, ale to by nešly používat internetové aplikace (např. mzdová kalkulačka), které jsou dostupné pouze on-line a navíc být připojený by umožňovalo práci v cloudu.

I studenti Sociální činnosti potvrdili autentičnost pozorovaných hodin, ale dodávali, že ne všichni učitelé u nich ve třídách tímto způsobem vyučují a přivítali by tedy více takových interaktivních hodin.

Studenti Praktické školy, kteří se zúčastnili pozorování a následných rozhovorů, patřili mezi těch pár, kteří se za Praktickou školu zúčastnili také dotazníkového šetření. Dle jejich názoru největší devizou multimediálních pomůcek je, že hodiny jsou pak více zábavné, jako například ta, která byla předmětem pozorování (jedná se tedy spíše o formu hry než klasické vyučování).

Ani studenti Praktické školy nebyli žádnou výjimkou v jejich přání o zvýšení počtu hodin, kde se multimediální pomůcky používají, myslí si, že by jim to usnadnilo práci v hodinách a umožnilo vyhledávat si informace samostatně, ale k tomu by bylo potřeba více počítačů ve třídě nebo již zmiňované Wi-Fi síť, aby si mohli přinést svá zařízení.

3.6.2 Rozhovory s učiteli

Rozhovory s učiteli začali vlastně již v průběhu dotazníkového šetření, kdy bylo třeba je kontaktovat a dohodnout podmínky pozorování u nich ve výuce. Bylo také důležité domluvit se, které pomůcky by učitelé v hodinách používali, jakým způsobem by vedli hodinu, aby byl výběr co nejpestřejší, ale zároveň také co nejreprezentativnější. Důležité bylo pozorovat výuku hlavně tam, kde jsou multimediální pomůcky používány pravidelně.

První dotazy na učitele směřovali k náročnosti přípravy hodin s multimediálními pomůckami. Učitelé se shodli na tom, že příprava hodiny je hodně důležitá. Učitel by si měl především vše předem vyzkoušet, aby nedošlo k trapasu, že chce studentům něco předvést, a ono to nefunguje. Měl by mít dopředu připraven hrubý odhad, jak dlouho budou studenti konkrétní aktivitu provádět, stanovit si časové rezervy a hlavně mít tzv. záložní plán, tedy být připraven na to, že některé věci nemusí fungovat tak, jak to bylo naplánované (výpadek internetu, elektřiny, nepodporovaný formát videa atp.) a nenechat se tím “rozhodit”, být schopen improvizovat. Ovšem na druhou stranu, pokud jsou hodiny postavené výhradně na improvizaci (“Tak si něco pustíme a já vám k tomu pak něco řeknu...”), také nedělá učitel zrovna dobrou vizitku.

Náročnost přípravy byl také hlavní důvod, proč někteří učitelé nechtějí multimediální pomůcky používat.

Aby mohli být multimediální učební pomůcky používány co nejefektivněji, shodují se učitelé na tom, že nejprve je nutné třídu dobře poznat, abychom vybrali ty správné pomůcky pro konkrétní studenty, těžko se zapojí student se zbytky zraku v hodině, která je postavená na prezentaci grafů a tabulek atp., a sedět celý den před obrazovkou počítače rozhodně není nejlepší náplní vyučování pro epileptika.

Během výuky pak učitelé volili nejčastěji takové aktivity pro studenty, do kterých se studenti hodně zapojují, ať už skupinově či jednotlivě. Podle konkrétních zkušeností totiž výklad, byť je podpořen grafickou podobou, nepíšící studenty velmi brzy unaví, a doba, po kterou jsou schopni udržet pozornost, je individuální, a v každé třídě jiná, zatímco možnost “proklikat” se k informacím vlastním tempem se velice osvědčila.

Podobně jako studenti, i učitelé by přivítali dokončení školní Wi-Fi sítě. Umožnilo by jim to zapojit i v hodinách mimo počítačové učebny všechny studenty na vlastních zařízeních (nebo školních tabletech), a také by mohli rozšířit práci v cloudu, tzn. jeden soubor uložený na vzdáleném serveru, který je pomocí internetového připojení sdílen s libovolným počtem uživatelů, kteří, pokud k tomu dostanou oprávnění, mohou sami provádět úpravy, které všichni vidí v reálném čase.

Co se týče financování multimediálních pomůcek, učitelé se snaží používat především ty, které již mají k dispozici (škola je již zafinancovala). Nové pomůcky hledají zejména mezi veřejně přístupnými, zdarma, ideálně takové, které mají přesah do několika

předmětů ale i do praktického života (různé internetové aplikace, ekonomické kalkulačky, digitální učební materiály na metodickém portálu aj.).

Pokud měli zhodnotit pozorované hodiny, jako největší klad vnímali to, že hodiny proběhly bez problémů přesně tak, jak si je naplánovali. Multimediální pomůcky jim pomohly udržet aktivitu studentů na vysoké úrovni. Vnímali, že došlo k přenosu zkušeností s používáním internetových aplikací. Společnou prací bylo posilováno dobré klima ve třídě. Kromě učení byla ve třídě i zábava.

3.7 Výsledky výzkumu

Pedagogický výzkum, který ve školním roce 2016 - 2017 na středních školách Jedličkova ústavu probíhal, byl velmi náročný na koordinaci a součinnost s učiteli i studenty. Výzkum probíhal po většinu školního roku, ale výraznou měrou nijak nezasáhl do chodu instituce.

Pro cíl výzkumu, zjištění zda jsou multimediální učební pomůcky na středních školách JÚ využívány, bylo použito dotazníkové šetření. K zjištění postojů studentů a učitelů k multimediálním učebním pomůckám ve výuce byly použito rovněž dotazníkové šetření, pro potvrzení informací získaných dotazníkovým šetřením bylo použito zúčastněné pozorování ve vyučování a rozhovory s učiteli a studenty.

Hlavní výzkumná otázka, Jak jsou multimediální pomůcky na středních školách Jedličkova ústavu ve vyučování využívány, byla dotazníkovým šetřením a následným pozorováním zodpovězena takto: Multimediální učební pomůcky jsou na středních školách Jedličkova ústavu aktivně používány na všech typech středních škol a jsou pevnou součástí vyučovacích metod většiny dotazovaných učitelů.

3.7.1 Odpovědi na výzkumné otázky

V odpovědích na výzkumnou otázku “V jaké míře jsou využívány multimediální učební pomůcky ve výuce na středních školách Jedličkova ústavu?” bylo zjištěno, že multimediální učební pomůcky používá ve vyučování více než polovina učitelů vyučujících na středních školách JÚ a využívají je dvě třetiny studentů středních škol JÚ. Míra využívání musela také zohlednit účast v pedagogickém výzkumu, která činila 54,05

% u učitelů a 68,35% u studentů všech typů středních škol JÚ. Multimediální učební pomůcky jsou do výuky zapojovány systematicky, pravidelně, někteří vyučující je používají ve všech svých hodinách.

V odpovědích na výzkumnou otázku “V jakých předmětech jsou multimediální učební pomůcky nejvíce využívány?” bylo zjištěno, že nejčastěji jsou multimediální učební pomůcky používány v předmětech spadajících souhrnně do kategorie výuky počítačů, které by studenty měly v první řadě naučit, jak s takovými pomůckami zacházet. Vedle toho jsou multimediální učební pomůcky využívány napříč všemi odbornými předměty škol Sociální činnost a Obchodní škola, z předmětů společných všem typům škol byl nejčastěji zmiňován předmět Český jazyk. Každý z vyučovaných předmětů byl, ať už učiteli či studenty, zmíněn alespoň jednou.

V odpovědích na výzkumnou otázku “Jaké multimediální učební pomůcky jsou nejčastěji používány?” bylo zjištěno, že nejpoužívanější multimediální učební pomůckou je počítač připojený na projektor nebo interaktivní tabuli, ale hodně záleží na stylu užití této pomůcky, neboť ji lze také užívat způsobem, kde bychom o multimediálnosti užití mohli diskutovat nebo ho zcela vyloučit. Z hlediska softwaru, kterým jsou počítače vybaveny a který vyhovuje definici multimediálnosti, jsou nejpoužívanější prezentace a internetové zdroje (aplikace, videa atp.).

V odpovědích na výzkumnou otázku “Jaké postoje k multimediálním učebním pomůckám zauímají učitelé?” bylo zjištěno, že jejich postoje jsou veskrze pozitivní, o čemž svědčí fakt, že 95% učitelů, kteří se zapojili do kterékoli části výzkumu, multimediální učební pomůcky ve svých hodinách používají. Podle jejich názoru multimediální učební pomůcky především podporují názornost výkladu, lze je vhodně využít pro zpestření, oživení a interaktivitu vyučovacích hodin. To, co učitele od používání multimediálních učebních pomůcek nejvíce odrazuje, je náročnější příprava vyučovacích hodin, dostupnost kvalitních digitálních učebních materiálů, které si mnohdy učitelé musí sami upravovat, a pořizovací cena některých multimediálních pomůcek v kontrastu s kvalitou volně dostupných pomůcek, materiálů a aplikací.

V odpovědích na výzkumnou otázku “Jaké postoje k multimediálním učebním pomůckám zauímají studenti?” bylo zjištěno, že především na Sociální činnosti a Obchodní škole jsou postoje studentů ve skrze pozitivní, někde tyto pomůcky používají, aniž by přemýšleli o jejich definici a zařazení do kategorie multimediálních učebních

pomůcek. Stejně jako učitelé i studenti nejvíce zmiňují podporu názornosti výkladu, kladou také důraz na možnost kvalitnější samostatné práce, možnosti vyhledat si informace individuálně a nebýt jen odkázán na zprostředkování vědění učitelem a velmi často studenti zmiňovali, že s užitím multimediálních učebních pomůcek jsou hodiny zábavnější. Nezapomněli ani na ekonomicko-ekologický faktor, že využívání učebních materiálů v digitální podobě šetří papír a tím i životní prostředí a pochopitelně i finanční prostředky jindy vynakládané na nákupy sešitů a učebnic.

Studenti, kteří ve výzkumu uváděli, že multimediální učební pomůcky ve vyučování nevyužívají, by většinou stáli o jejich použití, hlavně z výše zmíněných důvodů (podpora názornosti, usnadnění individuální práce, interaktivita atp.). Studenti, kteří multimediální učební pomůcky využívají, by stáli o rozšíření jejich použití, nejlépe do co největšího počtu vyučovacích hodin, což je ovšem v kontrastu s postoji některých učitelů a neodpovídá charakteru jejich učebních metod a stylů.

4 Závěr

V závěru diplomové práce se zaměříme na to, jak byl naplněn cíl práce, pomocí pedagogického výzkumu zjistit míru využívání multimediálních učebních pomůcek a postoje studentů a učitelů k multimediálním učebním pomůckám ve výuce, stanovený v jejím úvodu.

Kromě hlavního cíle práce měla ještě teoretická část dílčí cíl definovat termín multimediální učební pomůcka, se kterým mělo být v jak teoretické části tak později v pedagogickém výzkumu dále pracováno.

Začneme tedy částí teoretickou, která představovala východiska pro část praktickou, výzkumnou.

Teoretická část vycházela z prací několika autorů, kteří se multimediálním učebním pomůckám dlouhodobě věnují, jakož i z další didakticky zaměřené pedagogické literatury. Tyto poznatky byly doplněny o nejnovější trendy na poli zapojení informační a komunikační technologie do vzdělávání.

Při hledání nejvhodnější definice pro termín multimediální učební pomůcka nebyla vytvořena žádná nová definice, ale byla použita definice Jiřího Dostála: „*Multimediální učební pomůcka je digitální prostředek integrující různé formáty dokumentů, resp. dat (např. text, tabulky, animace, obrazy, zvuk, video, apod.), zprostředkující nebo napodobující realitu, napomáhající větší názornosti nebo usnadňující výuku.*“ z roku 2009, protože lepší definici se od té doby vytvořit nepodařilo, navíc tato definice, plně vystihuje podstatu multimediálních učebních pomůcek.

S definicí bylo v textu dále pracováno a byla také použita v rámci pedagogického výzkumu během dotazníkového šetření pro lepší ilustraci pojmu multimediální učební pomůcka respondentům, zejména studentům, kteří, dle testovacích dotazníků, měly problémy určit, o které učební pomůcky se vlastně jedná, a tudíž si nebyli jisti, zda zmíněné pomůcky používají či nikoliv.

V teoretické části byly dále představeny různé formy multimediálních učebních pomůcek a nastíněny postupy při jejich tvorbě a používání. Zároveň také byla odhalena úskalí používání multimediálních učebních pomůcek, která učitelům brání v jejich

častějším využívání, a tento fakt byl pak potvrzen ve výzkumné části, čímž zřetelně dochází k propojení obou částí práce.

Nyní obrátíme pozornost k pedagogickému výzkumu, který byl stěžejní částí celé práce. Cíl práce, který měl pedagogický výzkum naplnit, se skládal ze dvou částí.

V první části cíle je dotaz na míru využití multimediálních učebních pomůcek ve specifickém prostředí středních škol Jedličkova ústavu.

Ze všech částí výzkumu, tedy z dotazníkového šetření, pozorování i z rozhovorů je patrné, že Multimediální učební pomůcky jsou na středních školách Jedličkova ústavu aktivně používány na všech typech středních škol a jsou pevnou součástí vyučovacích metod většiny dotazovaných učitelů.

Pro stanovení míry používání bylo použito dat získaných především v dotazníkovém šetření. Z odpovědí učitelů je tedy zřejmé, že naprostá většina dotázaných, a tím pádem **více než polovina učitelů**, ve svých vyučovacích hodinách multimediální učební pomůcky používá a navíc se jedná o používání pravidelné a systematické. Z odpovědí studentů je patrné, že **dvě třetiny studentů** jsou aktivními uživateli multimediálních učebních pomůcek.

Z odpovědí obou skupin je dále jasné, že multimediální učební pomůcky jsou používané **napříč všemi typy** středních škol Jedličkova ústavu, nejvíce pak na maturitním oboru, nejméně využívané jsou tyto pomůcky u učňovských oborů. Z konkrétních předmětů byly nejčastěji zmiňovány ty předměty, kde je vyučováno jak zacházet s počítačem a informačními technologiemi vůbec, v dalším sledu byly nejvíce zmiňované všechny **profilové předměty** maturitní Sociální činnosti a Obchodní školy.

V druhé části cíle šlo o postoje učitelů a studentů středních škol Jedličkova ústavu k multimediálním učebním pomůckám.

Postoje obou skupin byly primárně zjišťovány v on-line dotaznících, kde oběma skupinám byla pokládána stejná otázka o přínosu používání multimediálních učebních pomůcek ve výuce. Pro potvrzení zjištěných postojů bylo použito pozorování a rozhovory s účastníky pozorovaných vyučovacích hodin.

Postoje učitelů, kteří se výzkumu účastnili lze hodnotit jako pozitivní, což dokládá i samotný fakt, že multimediální učební pomůcky jsou na středních školách Jedličkova ústavu využívány. Největší klad multimediálních učebních pomůcek spatřují učitelé

především v **podpoře názornost výkladu, zpestření, oživení** a zvýšení **interaktivity** vyučovacích hodin.

Postoje studentů, kteří se výzkumu účastnili, byly podobné jako u učitelů většinou pozitivní a lišili se dle typu studované střední školy. Studenti si na multimediálních učebních pomůckách cení stejných vlastností, jako jejich učitelé, tedy zejména **podpory názornosti výkladu** vyučujícího, **zpestření** a **oživení** vyučovacích hodiny. Často se také objevoval názor, že právě díky těmto pomůckám mohou být studenti (a zde nezapomínejme, že se jedná o studenty se speciálními vzdělávacími potřebami) při svém studiu **samostatnější** a informace si mohou vyhledávat sami.

Podle zjištěných dat můžeme také konstatovat, že díky zakomponování multimediálních učebních pomůcek do výuky mohou učitelé zvládnout lépe vyučování s menším počtem asistentů pedagoga ve třídě nebo dokonce úplně bez jejich pomoci (což ovšem neznamená, že by asistenti pedagoga u studentů neměli působit, jedná se o řešení v situacích personálního nedostatku).

A jaká se při výzkumu objevila negativa ve vztahu k multimediálním učebním pomůckám? Především tedy fakt, že se do výzkumu nepodařilo zapojit všech 100% možných respondentů. I přes snahu připravit dotazníkové šetření tak, aby respondentům zabralo opravdu jen minimum času, nebyli, zejména učitelé, ochotni se do výzkumu zapojit. Z toho lze tedy dovozovat, že multimediální učební pomůcky je téma, které je nezajímá a dost možná je ani ve svých vyučovacích hodinách nepoužívají. Ale bez jejich konkrétních odpovědí se jedná pouze o dohady.

Protože každý respondent měl zaručenu anonymitu a mohl se svobodně k tématu vyjádřit, velká část otázek byla otevřených. Ačkoliv podle zkušebních testů byly dotazníky srozumitelné, přehledné a snadné na vyplnění, někteří respondenti, a byli především z řad studentů, měli s jejich vyplněním problémy. Ty vycházeli z nepochopení textu, nedostatečném prostudování instrukcí a nepochopením definice multimediálních učebních jednotek. Někteří studenti zaujali negativní postoj k vyplnění dotazníku ne kvůli tématu dotazníku, ale prostě principiálně proto, že se po nich žádalo jeho vyplnění (tyto informace pochází od učitelů, kteří byli svědky vyplňování dotazníků v jejich vyučovacích hodinách Práce s počítačem).

Na úplný závěr tedy můžeme konstatovat, že stanovené cíle práce se podařilo naplnit. Byla jak stanovena míra používání multimediálních učebních pomůcek, tak postoje učitelů a studentů k využívání těchto pomůcek ve vyučování na všech typech středních škol Jedličkova ústavu.

Dílčí cíl nalezení nejvhodnější definice pro multimediální učební pomůcky se také podařilo splnit.

Pedagogický výzkum ve specifickém prostředí speciálních škol Jedličkova ústavu se povedlo realizovat dle předem stanoveného harmonogramu.

Téma multimediálních učebních pomůcek ještě rozhodně nebylo zcela vyčerpáno, protože technologický vývoj stále pokračuje. V budoucnu by se dalo na tento výzkum navázat, co se změní po zavedení školní Wi-Fi sítě, jaké další nové pomůcky budou integrovány do výuky a předně zda nastane nějaký posun ve vnímání multimediálních učebních pomůcek, jak se změní počty těch, kteří je aktivně budou využívat.

5 Seznam použité literatury:

Literatura věnující se Multimediálním učebním pomůckám

SAK, P. - MAREŠ, J. - NOVÁ, H. et al. *Člověk a vzdělávání v informační společnosti*. Praha: Portál, 2007, 290 s. ISBN 978-80-7367-230-0.

DOSTÁL, J. *Učební pomůcky a zásada názornosti*. Olomouc: Votobia, 2008. 40 s. ISBN 978-80-7220-310-9.

DOSTÁL, J. *Multimediální, hypertextové a hypermediální učební pomůcky - Trend soudobého vzdělávání*. In *Journal of Technology and Information Education, Volume 1, Issue 2, 3/2009*. Olomouc, s. 18 - 23. ISSN 1803-537X.

KUJAL, B. a kol. *Pedagogický slovník*. 2. díl. Praha: SPN, 1967. 533 s.

PRŮCHA, J. a kol. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2004. 322 s. ISBN 80-7178-772-8.

PAVLOVKIN, J. *Multimédia - významná podpora didaktických procesů pedagoga a edukantů*. In *Technika - informatyka - edukacja*. Rzeszow: Uniwersytet Rzeszowski, 2007. s. 146 - 151. ISBN 978-83-88845-91-8.

KOMENSKÝ, J. A. *Velká didaktika*. In *Vybrané spisy Jana Ámose Komenského*. Svazek I. Redakce Jan Patočka. 1. vyd. Praha: SPN, 1958. s. 41.

CHUDÝ, Š. *Některé aspekty využití multimédií při výuce*. In *Trendy technického vzdělávání*. Olomouc: Votobia, 2005. s. 305 - 308. ISBN 978-80-7220-227-8.

BERTRAND, Y. *Soudobé teorie vzdělávání*. Praha: Portál, 1998. 247 s. ISBN 80-7178-216-5.

CHROMÝ, J. *K pojmu multimedia*. In *Modernizace vysokoškolské výuky technikých předmětů*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2006. s. 72 - 76. ISBN 80-7041-835-4.

Další internetové zdroje

Digitální učební materiály RVP. *Metodický portál RVP: inspirace a zkušenosti učitelů* [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://dum.rvp.cz/index.html>

Main Page. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page

O konceptu ECDL. *ECDL Czech republic: Eurpean/International Certification of Digital Letaracy*. [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: http://www.ecdl.cz/o_projektu.php

CHVOJKOVÁ, Lenka. Život s epilepsií. *Moodle – Institutu Klinické a Experimentální Medicíny*. 2014 [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://www.dlouhovekostbezleku.cz/mod/forum/discuss.php?d=196>

Literatura věnující se metodologii pedagogiky

HENDL, Jan. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2004, 583 s. ISBN 80-7178-820-1.

HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 3. vyd. Praha: Portál, 2012, 407 s. ISBN 978-80-262-0219-6.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 265 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1369-4.

MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. *Cesty pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2004, 78 s. Pedagogický výzkum v teorii a praxi. ISBN 80-7315-078-6.

PELIKÁN, Jiří. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. 2., nezměn. vyd. Praha: Karolinum, 2011, 270 s. ISBN 978-80-246-1916-3.

ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĐOVÁ. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2007, 377 s. ISBN 978-80-7367-313-0.

Internetové odkazy použité v pozorování

Mzdová kalkulačka 2017: Výpočet čisté mzdy. *Peníze.cz* [online]. [cit. 2017-05-29]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/kalkulacky/mzdova-kalkulacka>

Ústava České republiky. *Zákony pro lidi.cz* [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1993-1>

Odpovědní systém ActiVote 16. *Activ Portal: The Activ Classroom by Promethean* [online]. Opava: Profimedia, 2009 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: http://www.activboard.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=79&Itemid=1

Uctovani.net: Jasně a srozumitelně [online]. 2017 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z:
<https://www.uctovani.net/>

Ověření názvu společnosti [online]. [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <http://overovac.cz/>

ŠIMEČEK, Ondřej. Šablona: Materiál na principu televizního pořadu AZ-kvíz. *Metodický
portál: inspirace a zkušenosti učitelů* [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z:
<http://dum.rvp.cz/materialy/sablona.html>

6 Seznam obrázků:

| | | |
|-----------|--|----|
| Obrázek 1 | Návratnost dotazníků vyplněných učiteli dle typu školy | 30 |
| Obrázek 2 | Návratnost dotazníků vyplněných studenty dle typu školy..... | 30 |
| Obrázek 3 | Hlasovací zařízení ActiVote 16 | 41 |

7 Seznam zkratek:

| | |
|------|--|
| DMO | Dětská mozková obrna |
| JUŠ | Jedličkův ústav a Školy |
| DUM | Digitální učební materiál |
| MS | Microsoft |
| DPH | Daň z přidané hodnoty |
| PDF | Portable document format – přenosný formát dokumentů |
| ECDL | European Computer Driving Licence – Evropský řidičák na počítače |
| | |

Seznam příloh

Seznam tříd JÚŠ 2016 – 2017

Učitelé v JÚŠ

Zápisy z pozorování

Dotazník pro studenty

Dotazník pro učitele